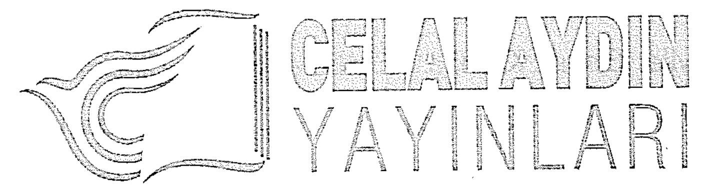
LYS

MATEMATİK SORU BANKASI



10.Cadde No:39 Ümitköy/ANKARA
Tel: 0 312 236 24 28 - 236 24 29
Fax: 0312 236 38 15

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM

POLİNOMLAR

CELAL AYDIN YAYINLARI

TEST-1 — POLİNOM OLMA, DERECE İŞLEMLERİ

1. Aşağıdakilerden hangisi polinomdur?

   A) $P(x) = 2x^{-5} + x^2 + 3x + 3$

   B) $Q(x) = x^2 - 3x - \frac{2}{x} + 1$

   C) $R(x) = x^2 - 2\sqrt{x} + 5$

   D) $T(x) = 4x^2 - \sqrt{3} + 5$

   E) $M(x) = 6x^{\frac{2}{3}}$

2. Aşağıdakilerden hangisi polinom değildir?

   A) $P(x) = \sqrt{x} + x^2 + 5$

   B) $P(3x-1) = \frac{1}{2}x^3 + \sqrt{2}x + 4$

   C) $P(x) = 4x^3 - 7x + \frac{1}{2}$

   D) $P(x) = \sqrt{5}x + 1$

   E) $P(x) = 3$

3. $P(x) = 3x^{\frac{10}{n}} - 7x^{n-3} + 2x - 5$

   ifadesi polinom olduğuna göre, n nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

   A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 13

4. $P(x) = x^{\frac{m+4}{m-2}} + (n-2)x^5 + 3$

   polinomunun derecesi 3 olduğuna göre, (m + n) toplamı kaçtır?

   A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

5. $P(x) = x^{\frac{12}{m+1}} + 3x^{m-2} + 1$

   polinomunun derecesi en çok a ve en az b olduğuna göre, (a + b) toplamı kaçtır?

   A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

6. $P(x) = 3x^{a-4} - 5x^3 + (4 - b^2)\sqrt[5]{x}$

   ifadesi beşinci dereceden bir polinomdur.

   Buna göre, (a – b) farkı en çok kaçtır?

   A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

7. $P(x) = (x^3 + 4)^n.(x^5 - 2x^2 + 3)^4$

   polinomunun derecesi 41 olduğuna göre, n kaçtır?

   A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

8. $P(x, y) = 6x^5y^3 - 4x^2y^4 - 3xy^2$

   polinomunun derecesi kaçtır?

   A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8



9. P(x) ve Q(x) polinomları için

$der(P(x) . Q(x)) = 10$

$der\left(\frac{P(x)}{Q(x)}\right) = 2$

olduğuna göre, der(P(x) + Q(x)) kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

10. P(x) ve Q(x) polinomları için

$der(P(x^2) . Q(x)) = 17$

$der\left(\frac{P(x)}{Q^2(x)}\right) = 1$

olduğuna göre, $der(x^2 . P(x) + x^4 . Q(x))$ kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

11. der[P(x)] = 4 olduğuna göre, $der[P(P(x)) . P^2(x)]$ kaçtır?

A) 16 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

12. P(x) ve Q(x) dördüncü dereceden birer polinomdur.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

A) der(P(x) – Q(x)) = 0

B) der(P(x) + Q(x)) = 0

C) der(P(x) . Q(x)) = 8

D) $der(xP(x) + Q(x^2)) = 13$

E) $\frac{der(P(x))}{der(Q(x))} = 1$

13. $der[P^2(x)] = 12$ ve $der[Q(x^3)] = 6$

olduğuna göre, $\frac{der[P(x)]}{der[Q(x)]}$ kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

14. $x^4.P(x^2) = P(x^3)$ eşitliğinde P(x) polinomunun derecesi kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

15. $(5x^4 - 2x^3 + x - 2).(3x^3 + 2x^2 + 5x - 3)$

çarpımı yapıldığında x^4 lü terimin katsayısı kaç olur?

A) –11 B) –15 C) –19 D) –21 E) –22

16. $(2x^2 - 3x^4 - 1)^2$

açılımı yapıldığında oluşacak polinomun x^4 lü teriminin katsayısı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 11 D) 13 E) 15

17. $P(x) = (x^2 - 5x - 3).(3ax + 2)$ polinomunda x^2 li terimin katsayısı 62 olduğuna göre, a kaçtır?

A) –6 B) –5 C) –4 D) –3 E) –2

18. $P(x) = (a + 1)x^2 - (b - 2)x + 3$

$Q(x) = x^2 + 3x - c$

polinomları eşit olduğuna göre, (a + b + c) toplamı kaçtır?

A) –4 B) –3 C) 0 D) 1 E) 2

1. D	2. A	3. C	4. A	5. C	6. E	7. C	8. E	9. D	10. B	11. C	12. D	13. A	14. A	15. E	16. B	17. C	18. A

TEST-2 POLİNOM ÖZELLİKLERİ

1. $P(x) = (2n - 4)x^3 - (3 - m)x + 7$

polinomu sabit polinom olduğuna göre, (m – n) farkı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

2. $P(x) = 10x^3 + 5x^2 - 7x + 2$ polinomunun başkatsayısı a, sabit terimi b olduğuna göre, (a + b) toplamı kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 7 D) 3 E) 2

3. $P(x) = (2a + b)x^3 + (b - 4)x^2 - c + 3$

polinomu sıfır polinomu olduğuna göre, (a + b + c) toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

4. $P(x - 3) = x^2 - 3x + 3$ polinomu veriliyor. Buna göre, P(x) polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

5. $P(x) = (x^2 + 3)^2 - 18$

polinomunun sabit terimi kaçtır?

A) –3 B) –4 C) –5 D) –6 E) –9

6. $P(x - 2) = 4x^2 - 5x - 9$

polinomunun sabit terimi kaçtır?

A) –3 B) –6 C) –9 D) –12 E) –15

7. $P(x) = (x^2 + 1)^5 - (x + 1)^2 + 3x + 1$

polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 24 D) 32 E) 48

8. $P(x + 1) = x^3 - 3x^2 + 1$

olduğuna göre, P(x) polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $P(x) = (2x^3 - 4mx^2 + 2x + 3)^3$
polinomunun katsayılar toplamı –1 olduğuna göre, m kaçtır?
A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

10. $P(x, y) = (3x - y + 1)^3 + (x - 3y + 2)^4$
polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?
A) 19 B) 22 C) 25 D) 27 E) 30

11. $(x + 2).P(x + 2) = x^4 + mx + 4$
olduğuna göre, P(x) polinomunun sabit terimi kaçtır?
A) –30 B) –22 C) 0 D) 16 E) 12

12. $x.P(x - 1) - P(x) = 2x^3 - 3x^2 - 3x - 1$
olduğuna göre, P(x) polinomunun sabit terimi kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $P(x + 1) = 2x^2 - 3x + 4$
olduğuna göre, P(2) kaçtır?
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

14. $P(x + 2) = x^3 - x^2 - 3x - 4$ polinomu veriliyor.
P(x – 1) polinomunun sabit terimi kaçtır?
A) –31 B) –20 C) –12 D) 14 E) 28

15. $P(3x - 1) = x^2 - 3x + 1$
$Q(5x - 8) = 2x^2 - nx + 7$
polinomları veriliyor. P(2) = Q(2) olduğuna göre, n kaçtır?
A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

16. $P(x + 2) = 3x^2 + 10x - 1$
olduğuna göre, P(x – 1) polinomu aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $3x^2 - 5x + 4$ B) $3x^2 - 8x - 4$
C) $4x^2 + 8x - 3$ D) $x^2 - 8x + 1$
E) $3x^2 - 3x - 2$

17. $P(2x + 3) = 4x^2 + 8x + 6$
olduğuna göre, P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) $x^2 - 2x + 3$ B) $x^2 - 9x + 6$ C) $x^2 - 12x - 3$
D) $x^2 - 6x + 6$ E) $x^2 - x + 3$

18. $P(x - 2) = 4x^2 - 5x + a$
polinomu için P(1) = –2 olduğuna göre, a kaçtır?
A) –24 B) –23 C) –20 D) –18 E) –16

1. D	2. A	3. A	4. A	5. E	6. C	7. D	8. A	9. E	10. D	11. B	12. A	13. D	14. A	15. B	16. B	17. A	18. B

1. $P(x + a) = 3x + 4$
polinomuna göre, P(a) + P(1) in a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) 11 + a B) 11 + 2a C) 11 – 3a
D) 11 – 4a E) 11 – 5a

2. $x.P(x) = x^3 - 3x^2 + 5x$
olduğuna göre, P(x – 1) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?
A) $x^2 - 3x + 7$ B) $x^2 - 3x + 5$ C) $x^2 - 5x + 9$
D) $x^2 + 3x - 6$ E) $x^2 - 3x + 4$

3. $P(x) = x^3 + 3x^2 + 3x - 7$ polinomu veriliyor.
$P(\sqrt[3]{2} - 1)$ kaçtır?
A) –6 B) –4 C) –2 D) 0 E) 2

4. P(x) = ax + b veriliyor.
P(P(x)) = 9x – 8
olduğuna göre, P(x) aşağıdakilerden hangisi olabilir?
A) x – 2 B) 3x – 2 C) 3x + 2
D) 2x – 3 E) 2x + 3

5. P(x + 2) = P(x + 1) + 3 ve P(1) = 5
olduğuna göre, P(12) kaçtır?
A) 27 B) 29 C) 30 D) 32 E) 38

6. P(2x) – P(x) = 3x
olduğuna göre, P(4) – P(2) kaçtır?
A) 6 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

7. P(x – 1) + P(x + 1) = 6x + 8
olduğuna göre, P(2) kaçtır?
A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

8. P(x) = (x + 3) . Q(2x + 1) – 4x
olduğuna göre, $\frac{P(3)}{6} + 2$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?
A) Q(3) + 5 B) Q(4) + 2 C) Q(7)
D) Q(3) + Q(7) E) 2Q(7) – 3

9. P(x) polinomu için,

$P(x+1) - P(x) = 3x - 4$

olduğuna göre, $P(2) - P(0)$ kaçtır?

A) 5 B) 2 C) −1 D) −3 E) −5

10. İkinci dereceden P(x) polinomunda

$P(4) = P(5) = 0$ olduğuna göre, $\frac{P(8)}{P(3)}$ kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

11. $P(x+2) + P(x^2) = 3x^2 + 3x + 10$

olduğuna göre, P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x - 1$ B) $3x + 2$ C) $2x - 3$

D) $x + 2$ E) $x + 1$

12. $x^3 - 2x^2 - 4x - 3 = xP(x) - 3P(x) - 2x$ olduğuna göre, P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - x + 1$ B) $x^2 + x + 1$ C) $2x^2 - x + 1$

D) $2x^2 + x + 2$ E) $x^2 + x - 1$

13. $x^4 - 2x^3 + x^2 - ax - 1 = (x-2)(x^3 + bx + c)$ olduğuna göre, $(a + b - c)$ kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) −1 E) −2

14. $P(x-1) + P(x+1) = 2x^2 - 4x + 10$

olduğuna göre, P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 2x - 4$ B) $x^2 - 2x - 5$ C) $x^2 - 2x + 6$

D) $x^2 - 2x + 5$ E) $x^2 - 2x + 4$

15. $P(x,y) = (5x^3y + 3x^2y^4 - 4xy^7)^4$

polinomunun derecesi kaçtır?

A) 32 B) 28 C) 24 D) 16 E) 12

16. $P(2x+1) = x^3 + 2x^2 + 4x - 1$ olduğuna göre, $P(-1)$ kaçtır?

A) −1 B) −2 C) −3 D) −4 E) −5

17. $P(x) = (2x-1)^5.(x+1)^3$ polinomunun tek dereceli terimlerinin katsayıları toplamı kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 1 D) 2 E) 4

18. $P(x) = (3x^9 - 5x^7 + x^5)^{17}$

polinomunun çift dereceli terimlerinin katsayıları toplamı kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

1. C 2. C 3. A 4. B 5. E 6. A 7. C 8. C 9. E 10. D 11. B 12. B 13. B 14. E 15. A 16. D 17. E 18. C

TEST-4 BÖLÜM VE KALAN BULMA – I

1. $P(x) = 4x^2 - 3x + 2$

polinomunun $(x-2)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

2. $P(x-3) = x^2 + 5x - 2$

polinomunun $(x-1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. $P(3x-1) = x^2 + 1$ olduğuna göre P(x) polinomunun $(x-1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) 1 C) $\frac{13}{9}$ D) 2 E) $\frac{17}{9}$

4. $P(x-1) = x^2 + 2x + 5$ polinomu veriliyor.

$P(x-3)$ polinomunun $(x-1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $P(2x+3) = x^3 - 3x + a$ polinomu veriliyor.

P(x) polinomu $(x+1)$ ile tam bölünebildiğine göre

$P(2x+3)$ polinomunun $(x-2)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

6. $P(x) = x^3 - 2x + 6$ polinomu veriliyor.

$P(2x-3)$ polinomunun $(x-4)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 83 B) 91 C) 100 D) 110 E) 121

7. $P(x) = x^3 - x - 5$ olduğuna göre $P(x+1) - x\,P(x)$ polinomunun $(x-2)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 10 B) 17 C) 19 D) 21 E) 27

8. $P(x) = x^{a-2} - 81$ polinomunun bir çarpanı $(x-9)$ olduğuna göre a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. $P(x) = 2x^{18} - 3x^{12} - 7x^6 - 15$

polinomunun $(x^6 - 2)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –25 B) –15 C) –5 D) –3 E) 3

10. $P(x) = 2x^3 + 4x^2 + ax + 1$

polinomu $(x - 1)$ ile tam bölünebiliyor.

Buna göre, P(x) in $(x + 1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –6 B) –5 C) –3 D) 0 E) 10

11. P(x) polinomunun $(x + 3)^2$ ile bölümünden kalan $(2x - 3)$ olduğuna göre, bu polinomun $(x + 3)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –4 B) –5 C) –7 D) –9 E) –12

12. $\frac{P(x+1)}{Q(x-2)} = x^2 - 8$

P(x) polinomunun $(x - 3)$ ile bölümünden kalan 4 olduğuna göre, Q(x) polinomunun sabit terimi kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 1

13. $P(4x + 1) = 2x^5 - 3x^4 + x^2 - 5x + a + 1$

polinomu veriliyor. P(x) polinomu $(x + 3)$ ile tam bölünebildiğine göre, a kaçtır?

A) –1 B) –2 C) –3 D) –4 E) –5

14. $P(x - 1) = x^3 + 2x + 5$ polinomu veriliyor. $P(x - 3)$ polinomunun $(x - 1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. $P(x) = 4x^4 - 3x^3 + 2x^2 - x$ polinomunun $(x - 1)$ ile bölümünden elde edilecek bölüm polinomunun sabit terimi kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 2 D) 4 E) 8

16. $P(x) = 5x^3 - 3x^2 - 4nx + 1$

polinomunun katsayıları toplamı 11 olduğuna göre, P(x) polinomunun $(x + 1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –15 B) –16 C) –17 D) –18 E) –19

17. $P(x, y) = (x + y + 1)^3 - 2(x + y - 1)^2 + x + y + 3$ olduğuna göre, P(x, y) polinomunun $(x + y - 1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 14 B) 13 C) 12 D) 11 E) 10

18. $P(x + 1) = (x^2 - x + 4) . Q(x - 2) + x^2 - 3x + 1$ ve

Q(x) polinomunun katsayıları toplamı 2 olduğuna göre, P(x) polinomunun $(x - 4)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 13 B) 15 C) 17 D) 19 E) 21

1. B	2. E	3. C	4. D	5. A	6. E	7. B	8. C	9. A	10. E	11. D	12. C	13. B	14. B	15. C	16. A	17. C	18. E

1. $P(x) = x^2 + nx - 12$

polinomunun bir çarpanı $(x - 2)$ olduğuna göre, P(4) kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 20

2. P(x) polinomu $(x - 3)$ ile tam bölünebildiğine göre,

$P(2x + 5)$ polinomu aşağıdakilerden hangisi ile tam bölünebilir?

A) $x - 2$ B) $x + 1$ C) $3x - 2$ D) $x - 1$ E) $2x + 1$

3. $(x - 1).P(x) = 4x^3 + x + a$

olduğuna göre, P(x) polinomunun x ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. $P(x) = x^3 - 3x^2 + 4$ polinomunun $(x - 2)$ ile bölümünde bölüm Q(x) tir. Q(x) polinomunun $(x - 3)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. P(x) ve Q(x) polinomlarının $(x - 4)$ ile bölümünden kalanlar sırasıyla 8 ve 3 olduğuna göre,

$3.P(x + 2) + 5.Q(x + 2)$ polinomunun $(x - 2)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 35 B) 36 C) 37 D) 38 E) 39

6. P(x) polinomunun $(x^2 - x - 6)$ polinomu ile bölümünden kalan $(2x - 1)$ olduğuna göre, P(x) polinomunun $(x - 3)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

7. P(x) polinomunun $(x^2 + 2x + 5)$ ile bölümünde bölüm Q(x), kalan $(3x - 2)$ dir.

P(x) polinomunun $(x + 1)$ ile bölümünden kalan 15 olduğuna göre, Q(x) polinomunun $(x + 1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. P(x) polinomunun $(x^2 + x - 12)$ ile bölümünden kalan $(7x + 5)$ olduğuna göre, P(x) polinomunun $(x + 4)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –24 B) –23 C) –22 D) –21 E) –20

9. $\dfrac{P(x+1)}{Q(x-2)} = x^2 - 2x + 7$ eşiliği veriliyor.

P(x) polinomunun $(x-2)$ ile bölümünden kalan 12 olduğuna göre, Q(x) polinomunun $(x+1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

10. $\dfrac{8x + P(x-2)}{Q(3-x)} = x^2 + 3x - 1$ eşitliği veriliyor.

Q(x) polinomu $(x-1)$ ile bölündüğünde 3 kalanını verdiğine göre, P(x) polinomunun sabit terimi kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

11. P(x) polinomu $(x^5 + x)$ polinomuna bölündüğünde, bölüm polinomu ile kalan polinomu birbirine eşittir. Buna göre, P(x) polinomunun derecesi en çok kaç olabilir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

12. P(x) ve Q(x) polinomlarının $(x-3)$ ile bölümünden kalanlar sırası ile 5 ve –4 tür.

Buna göre, a nın hangi değeri için $3P(x) + a.Q(x)$ polinomunun $(x-3)$ ile bölümünden kalan 3 olur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. P(x) polinomunun sabit terimi, Q(x) polinomunun katsayılar toplamına eşittir. $P(x-1)$ polinomunun Q(x) polinomuna bölümünde bölüm (x^2-5) ve kalan 10 dur.

Buna göre, $[(x^2 . P(x-1) + 3) . (Q(x) + 5)]$ polinomunun $(x-1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 28 B) 32 C) 33 D) 34 E) 35

14. $P(x^2) = x^4 + ax^2 + 3$

$Q(x^3 - 2) = x^6 - 4x^3 + 3a + 1$

polinomları veriliyor. $P(x-2)$ polinomunun $(x-4)$ ile bölümünden kalan, Q(x) polinomunun $(x+3)$ ile bölümünden kalana eşit olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. $(x-2).P(x) = x^2 + ax + 12$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, P(x) polinomunun $(x-2)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –3 B) –4 C) –5 D) –6 E) –7

16. $P(x) = 3 . x^{2008} + 4 . x^{2009} + 8x + 1$

polinomunun $(x^8 + 1)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4x - 2$ B) $4x + 1$ C) $3x + 2$ D) $3x + 1$ E) $2x - 1$

17. P(x) polinomunun $(x-1)$ ile bölümünden kalan –2, $(x+2)$ ile bölümünden kalan 7 dir.

Buna göre, P(x) polinomunun $(x^2 + x - 2)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-3x + 1$ B) $-3x + 5$ C) $-2x + 4$ D) $2x - 7$ E) $3x - 1$

18. Üçüncü dereceden P(x) polinomu $(x+1)^3$ ile tam bölünüyor. P(x) polinomunun katsayılar toplamı 24 olduğuna göre, sabit terimi kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 4 D) 3 E) 2

1. E	2. B	3. B	4. C	5. E	6. E	7. C	8. B	9. D	10. D	11. D	12. C	13. E	14. A	15. B	16. A	17. A	18. D

CELAL AYDIN YAYINLARI

TEST-6 BÖLÜM VE KALAN BULMA – III

1. İkinci dereceden P(x) polinomunda, $P(0) = 7$, $P(1) = 5$ ve $P(2) = 9$ olduğuna göre, P(x) polinomunun $(x+1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –8 B) –5 C) 5 D) 10 E) 15

2. $P(x) = x^3 + 3x^2 + mx + n$

polinomu $(x+1)^2$ ile tam bölünebildiğine göre, $(m+n)$ toplamı kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

3. $P(x) = x^{10-a^2} - 27^{-a}$ polinomu $(x-3)$ ile tam bölünebildiğine göre, a kaç olabilir?

A) –5 B) –2 C) 1 D) 2 E) 4

4. $P(x, y) = 3x^4y^3 - 5x^3y^2 - 4xy^2 - 5xy + 2x + 4y + 7$ polinomunun $(xy - 1)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x - y - 1$ B) $x + y$ C) 1 D) 2 E) $2x - y$

5. P(x) polinomunun $(x^4 - 3x^2 - 2x - 48)$ ile bölümünden kalan $(2x^2 - 7x + 5)$ olduğuna göre, P(x) polinomunun $(x-3)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 8 D) 15 E) 21

6. P(x) polinomunun $(x-1)$ ile bölümünden elde edilen bölüm B(x), kalan 2 dir. B(x) polinomunun $(x+2)$ ile bölümünden kalan 3 olduğuna göre, P(x) polinomunun $(x^2 + x - 2)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5 B) 6 C) $3x + 1$ D) $3x$ E) $3x - 1$

7. $\dfrac{x^2.P(x+1)}{(x-4).Q(x-1)} = 3x - 4$ eşitliği veriliyor.

P(x) polinomunun $(x-4)$ ile bölümünden kalan 10 olduğuna göre, $Q(x+1)$ polinomunun $(x-1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –12 B) –15 C) –16 D) –17 E) –18

8. $P(Q(x+1)) = 4x^2 + 12x + 12$ eşitliğinde, Q(x) polinomu $(2x+1)$ ile tam bölünebildiğine göre, P(x) in sabit terimi kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

CELAL AYDIN YAYINLARI

9. $P(x+1).P(x-1) = 9x^2 + 6x - 8$ olduğuna göre, P(x) polinomunun $(x-2)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

10. $P(x) = (x-3).Q(x) + 5$ polinomu veriliyor.

Q(x) polinomunun $(x-2)$ ile bölümünden kalan 7 dir. P(x) polinomunun $(x-2).(x-3)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x - 18$ B) $4x - 7$ C) $5x - 13$ D) $5x + 8$ E) $7x - 16$

11. $(x^2 - 4).P(x) = x^3 - ax + b - 4$

olduğuna göre, P(x) polinomunun $(x-1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. P(x) polinomu üçüncü dereceden bir polinomdur.

$P(0) = P(1) = P(-1) = 5$ ve $P(2) = -7$ olduğuna göre, P(x) polinomunun $(x-3)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) −43 B) −41 C) −40 D) −38 E) −37

13. $P(3x-2) = (3x-5)^7 + x^4 + x^2 - 12$

olduğuna göre, $P(x^3 + x^2 + x + 1)$ polinomunun $(x-1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

14. $P(x-2) = (x-4).Q(x) - 5$

olduğuna göre, $P(x+2) - 3.P(9x+2)$ polinomunun x ile bölümünden kalan kaçtır?

A) −15 B) −10 C) −5 D) 5 E) 10

15. P(x) polinomunun $(x-1)$ ile bölümünden kalan 14, tek kuvvetli terimlerinin katsayılar toplamı 8 olduğuna göre, çift kuvvetli terimlerinin katsayılar toplamı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

16. P(x) polinomunun $(x+1)$ ile bölümünden kalan 4, $(x^2 - x + 1)$ ile bölümünden kalan $(5x + 3)$ tür.

Buna göre, P(x) polinomunun $(x^3 + 1)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x^2 + 2x + 5$ B) $2x^2 + 3x + 5$ C) $x^2 - 3x + 2$ D) $x^2 - 2x + 3$ E) $x^2 + x - 5$

17. $P(x) = x^3 + x^2 + x + 3$

polinomunun $x^2 + x + n$ ile bölümünden kalan 3 olduğuna göre, n kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

18. P(x) polinomunun katsayılar toplamı 6 ve sabit terimi 8 olduğuna göre, P(x) polinomunun $(x^2 - x)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-3x + 4$ B) $3x + 3$ C) $x + 6$ D) $2x + 8$ E) $-2x + 8$

1. E	2. B	3. B	4. D	5. B	6. E	7. E	8. A	9. C	10. E	11. A	12. A	13. C	14. E	15. A	16. B	17. D	18. E

CELAL AYDIN YAYINLARI

TEST-7 BÖLÜM VE KALAN BULMA – IV

1. $P(x) = x^3 + 3x^2 - 4$ polinomu $(x+m)^2$ ile tam bölünebildiğine göre, m kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

2. $P(x + Q(x))$ polinomunun $(x-3)$ ile bölümünden kalan ile P(x) polinomunun $(x-2)$ ile bölümünden kalan eşittir. Buna göre, $Q(x-1)$ polinomunun $(x-4)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 2 E) 4

3. $P(x) = (x-2)^m + (x-4)^n - 16$ polinomu veriliyor.

P(x) polinomu $(x^2 - 6x + 8)$ ile tam bölünebildiğine göre, $(m + n)$ toplamı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

4. $P(x) = (x+1)^6 + 3(x+1)^4 + x^2 + 6x + 5$

polinomunun $(x^2 + 2x + 1)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) $4x + 3$ C) $4x + 4$ D) $5x + 4$ E) $6x + 5$

5. P(x) ve Q(x) polinomlarının $(x+2)$ ile bölümünden kalanlar sırası ile 2 ve −1 olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi $(x-2)$ ile tam bölünür?

A) $P(2x-6) - xQ(x-4)$

B) $xP(x-4) + 4Q(-x)$

C) $3P(x-4) - 2Q(2x-6)$

D) $4P(-x) + Q(-x)$

E) $xP(2x-6) - 2Q(x-4)$

6. $P(x) = (x+4)^{-a} + (x+5)^{-a} - 1$ polinomu

$(x^2 + 9x + 20)$ ile tam bölünebildiğine göre, a için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Tek sayıdır B) Çift sayıdır C) Pozitif tek sayıdır D) Negatif çift sayıdır E) Negatif tek sayıdır

7. $m \neq 0$ olmak üzere,

$P(x, y) = (x+y)^{-m} + (x+2)^{1-m} + (y-2)^{1-m}$

polinomu $(x + y)$ ile tam bölünebildiğine göre, m ne olmalıdır?

A) Pozitif çift sayı B) Pozitif tek sayı C) Negatif tek sayı D) Negatif çift sayı E) Negatif tam sayı

8. m, n doğal sayı olmak üzere,

$P(x) = (x-2)^m + (1-2x)^n$ veriliyor.

Aşağıdaki koşullardan hangisi sağlanırsa P(x) polinomu $(x-1)$ ile tam bölünür?

A) m tek, n çift

B) m tek, n tek

C) m çift, n çift

D) m asal, m > 2 ve n tek

E) n asal, n > 2 ve m tek

CELAL AYDIN YAYINLARI

9. $P(x)$ polinomu $(x + 3)$ ile bölündüğünde elde edilen bölüm ve kalan eşittir. $P(x)$ in $(x + 2)$ ile bölümünden kalan 4 olduğuna göre, $P(x)$ in $(x - 1)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0   B) 6   C) 8   D) 10   E) 12

10. $P(x + n) = x^2 + 5x + 1$ polinomu veriliyor. $P(x)$ polinomunun $(x + 1)$ ile bölümünden kalan 1 olduğuna göre, n nin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 4   B) 3   C) 2   D) 1   E) –1

11. $P(x)$ polinomunun $(x - 2)^2$ ile bölümünden kalan $(3x + 1)$ olduğuna göre, $P^2(x)$ polinomunun $(x - 2)^2$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $24x - 17$ B) $32x - 4$ C) $36x - 18$
D) $40x + 18$ E) $42x - 35$

12. $P(x)$ polinomu $Q(x)$ polinomu ile bölündüğünde, bölüm $(x + 3)$ ve kalan $(x^2 + 2)$ dir. $Q(x)$ polinomunun $(x + 3)$ ile bölümünden kalan 5 olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun $(x^2 + 6x + 9)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-x + 8$ B) $x - 4$ C) $x - 6$
D) $-x + 1$ E) x

13. $P(x)$ polinomunun $(x^4 - 5x^3 + 3x^2)$ ile bölümünden kalan $(x^3 + 2x^2 - 3)$ olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun $(x^2 - 5x + 3)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $24x - 8$ B) $24x - 17$ C) $32x - 18$
D) $32x - 24$ E) $36x + 5$

14. $P(1) = Q(0)$ ve

$P(x - 2).Q(x - 3) = (x + 1).P(x - 2) - 2.(x - 1)$

veriliyor. $P(x) . Q(x)$ polinomunun $(x^2 - x)$ ile bölümünden kalan $(3x + 1)$ olduğuna göre, $Q(1) . P(0)$ kaçtır?

A) –2   B) –1   C) 1   D) 2   E) 4

15. $P(x^2 - x + 2) = x^4 - 2x^3 + 5x^2 - 4x + 4$ polinomu veriliyor. $P(x + 1)$ polinomunun $(x^2 - 3)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x + 4$ B) $2x - 1$ C) $x + 2$
D) $x + 3$ E) $x + 1$

16. $P(x)$ polinomunun $(x^3 + 1)$ ile bölümünden kalan $(x^2 + x - 2)$ ve $(x^2 - 5x + 6)$ ile bölümünden kalan $(3x + 5)$ olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun $(x^2 - 2x - 3)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x + 5$ B) $4x + 2$ C) $4x + 5$
D) $3x + 2$ E) $5x + 4$

17. $P(x)$ polinomunun $x^2 - 3$ ile bölümünden kalan 4 tür. $P(x^2)$ polinomunun $(x^2 - \sqrt{3})$ ile bölümünden kalan a ve $P^2(x)$ polinomunun $(x^2 - 3)$ ile bölümünden kalan b olduğuna göre, $(a + b)$ toplamı kaçtır?

A) 12   B) 14   C) 16   D) 18   E) 20

18. n pozitif tam sayıdır.

$P(x) = 10x^n + 3x^{n+1} - x^{n+2} + 2x^2$

polinomunun $(x^2 - 3x - 10)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x + 60$ B) $3x + 10$ C) $6x + 20$
D) $x + 40$ E) $3x + 20$

1. E   2. B   3. C   4. C   5. B   6. D   7. D   8. A   9. D   10. B   11. E   12. A   13. D   14. C   15. A   16. B   17. E   18. C

TEST-8   BÖLÜM VE KALAN BULMA – V

1. Dördüncü dereceden bir $P(x)$ polinomu $(x - 1)$ ile tam bölünebiliyor. $P(x)$ polinomunun $(x^2 + x + 1) . (x^2 - 2)$ ile bölümünden kalan 18 dir. Buna göre, $P(x)$ polinomunun başkatsayısı kaçtır?

A) 6   B) 7   C) 8   D) 9   E) 10

2. $P(x)$ polinomunun $(x + 3)$ ile bölümünden elde edilen bölüm $Q(x)$ ve kalan 4 tür. $Q(x)$ in $(x + 3)$ ile bölümünden kalan –3 olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun $(x + 3)^2$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-3x + 1$ B) $-3x - 5$ C) $3x + 1$
D) $3x - 2$ E) $3x - 6$

3. $P(x)$ polinomunun $(x - 1)$, $(x + 2)$ ve $(x - 3)$ ile bölümünden kalanlar sırasıyla –6, 3 ve –2 olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun $(x - 1).(x + 2).(x - 3)$ çarpımına bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 2x + 1$ B) $x^2 + x - 1$ C) $x^2 - 3x + 4$
D) $x^2 - 2x - 5$ E) $x^2 + 2x + 4$

4. $P(x)$ polinomu sabit terimi 5 olan üçüncü dereceden bir polinomdur. $P(x)$ polinomunun bir çarpanı $(x^2 + 1)$ dir. $P(x - 1)$ polinomunun $(x - 3)$ ile bölümünden kalan 55 olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun katsayıları toplamı kaçtır?

A) 7   B) 8   C) 12   D) 15   E) 16

5. $P(x) = a.x^{115} + b.x^{95} + 5$

polinomunun $(x - 1)$ ile bölümünden kalan 7 olduğuna göre, $P(x)$ polinomunun $(x^2 + 1)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x + 7$ B) $-2x + 5$ C) $x - 5$
D) $4x - 3$ E) $2x + 5$

6. $P(x) = ax^4 + bx^3 + 1$ polinomunun çarpanlarından birinin $(x + 1)^2$ olması için $(a - b)$ farkı kaç olmalıdır?

A) –2   B) –1   C) 0   D) 1   E) 2

7. $P(x) = x^3 - ax^2 + bx + c$ polinomu $(x - 1)$ ile tam bölünebilmektedir. $P(x)$ polinomunun $(x^2 - x - 2)$ ile bölümünden elde edilen kalanın $18x - 32$ olması için a kaç olmalıdır?

A) 24   B) 18   C) 9   D) 6   E) 4

8. $P(x) = (x - 5)^n + (x - 4)^n - 1$ polinomunun $(x - 5).(x - 4)$ ile tam bölünebilmesi için n nasıl bir sayı olmalıdır?

A) Negatif tek sayı
B) Pozitif tek sayı
C) Pozitif çift sayı
D) Negatif çift sayı
E) Herhangi bir pozitif sayı

9. $P(x) = 3mx^2 - 4x + 1$
$Q(x) = 4x^3 - 2x^2 + 2nx + 1$
polinomlarının $(x - 1)$ ile bölümlerinden kalanlarının eşit olması için m ve n arasında aşağıdaki bağıntılardan hangisi bulunur?

A) $m - 2n = 6$ B) $3m + 2n = 8$ C) $3m + n = 8$
D) $3m - 2n = 6$ E) $m - n = 8$

10. $P^2(3x) = 81x^4 + 54x^2 + 9$ olduğuna göre, P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + 3$ B) $3x^2 - 9$ C) $9x^2 + 3x$
D) $x^2 + 3x$ E) $3x^2 + 9$

11. $P(a) = (x + 1)a^3 + 5a^2 + (2x - 1)a + 6x + 2$ polinomunun $(a - 1)$ ile bölümünden kalan k_1, $(a + 1)$ ile bölümünden kalan k_2 dir. $k_1 = k_2$ olduğuna göre, P(a) nın $(a - 1)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 7 C) 2x D) $7x - 2$ E) $5x + 3$

12. $P(x) = 3x^2 + (a + 1)x + b$ polinomu $(x + 1)^2$ ile tam bölünebildiğine göre, b kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

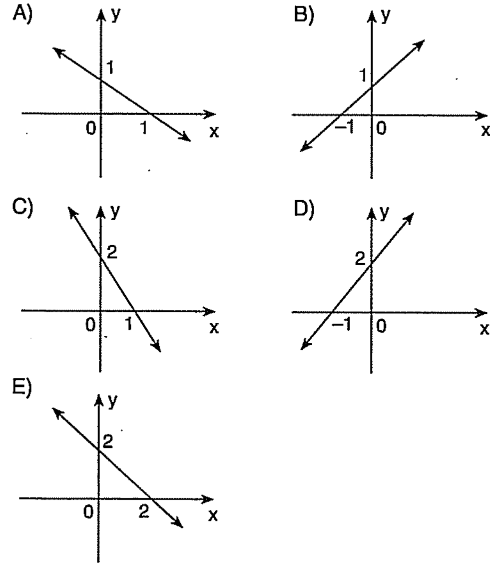
13. $P(x) = 4x^4 + 20x^2 - 16x^3 - 8x + 1$
polinomunun karekökü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2x^2 + 2x + 1$ B) $-2x^2 - 2x - 1$
C) $2x^2 - 2x - 1$ D) $2x^2 - 4x + 1$
E) $2x^2 - 4x - 1$

14. $P(x) = x^4 - 8x^3 + ax^2 + bx + 1$ polinomunun bir tam kare olması için a + b toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) –10 B) –5 C) 0 D) 5 E) 10

15. P(x) polinomunun $(x + 1)$ ile bölümünden kalan 2, $(x - 2)$ ile bölümünden kalan –1 dir.
P(x) polinomunun $(x + 1).(x - 2)$ ile bölümünden kalan k(x) dir. y = k(x) in grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



16. $P(x,y) = (x^4y^6 - 1)^3 - (x^6y^9 + 2)^2 - 1$
polinomunun $(x^2y^3 + 2)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 12 B) 10 C) –8 D) –10 E) –18

17. P(x) ve Q(x) polinomları için, P(x + 1) polinomunun x ile bölümünden kalan 2, Q(x – 3) polinomunun (x + 1) ile bölümünden kalan –3 tür.
3xP(x) + c.Q(x – 5) polinomunun (x – 1) ile bölümünden kalan 9 olduğuna göre, c kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 2

18. P(x) üçüncü dereceden bir polinom olmak üzere,
P(x) polinomunun $(x^2 + 1)$ ile bölümünden kalan $(x - 2)$, $(x - 2)$ ile bölümünden kalan –4 ve (x –1) ile bölümünden kalan 1 olduğuna göre, P(x) polinomunun sabit terimi kaçtır?

A) $\frac{6}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) 1 D) –1 E) $-\frac{6}{5}$

1. A	2. B	3. D	4. E	5. B	6. B	7. C	8. C	9. D	10. A	11. B	12. A	13. D	14. E	15. A	16. D	17. C	18. B

TEST-9
BÖLÜM VE KALAN BULMA, OBEB – OKEK, BASİT KESİRLERE AYIRMA

1. $P(x) = (x^2 - 1)^2 - 5(x^2 - 1) + 6$ polinomu aşağıdakilerden hangisine bölünemez?

A) $(x^2 - 3).(x - 2)$ B) $x^2 - 4$ C) $x + \sqrt{3}$
D) $x - \sqrt{3}$ E) $x^2 + x + 2$

2. P(x) polinomunun (x + 3) ile bölümünden kalan 1, (x + 5) ile bölümünden kalan –3 olduğuna göre,
P(x) in $(x^2 + 8x + 15)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x + 7 B) x + 7 C) x – 7
D) x – 6 E) 2x + 6

3. P(x) polinomunun (x – 1) ile bölümünden elde edilen bölüm B(x) kalan 4 tür.
B(x) polinomunun (x + 2) ile bölümünden kalan –1 olduğuna göre, P(x) in $(x^2 + x - 2)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) –2x + 1 B) –x + 5 C) x – 5
D) 2x – 1 E) 2x – 5

4. $P(x) = 3x^2 - 5x + 2$ ve $Q(x) = x - 2$
polinomları veriliyor. Buna göre, P(Q(x)) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x^2 + 8x - 17$ B) $3x^2 - 5x + 7$
C) $3x^2 - 2x + 7$ D) $3x^2 - 5x + 17$
E) $3x^2 - 17x + 24$

5. $Q(x) = 2x^2 + 3$ polinomu veriliyor. P(x) polinomunun Q(x) polinomu ile bölümünden kalan (x + 2) olduğuna göre $P^3(x)$ polinomunun Q(x) polinomu ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{9}{2}x + 1$ B) $\frac{21}{2}x - 1$ C) $\frac{11}{2}x + 3$
D) $\frac{3}{2}x + 8$ E) $\frac{5}{2}x + 8$

6. $P(x + 2).P(x - 2) = 4x^2 - 2x - \frac{63}{4}$ eşitliğini sağlayan P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x - \frac{1}{2}$ B) $2x + \frac{1}{2}$ C) $2x - 1$
D) $2x + 1$ E) $2x$

7. $P(x) = x^3 + ax^2 - 2x + b$ polinomu $(x^2 + x - 3)$ ile tam bölünebildiğine göre, (a.b) çarpımı kaçtır?

A) –6 B) –3 C) 0 D) 3 E) 6

8. $P(x) = x^2 + x - 3$ olduğuna göre, $P^2(x)$ polinomunun (x – 1) ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $\dfrac{x^4+x^3+2x-k}{x^2-x-6}$ ifadesi sadeleşebilir olduğuna göre k'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 104 B) 108 C) 118 D) 122 E) 132

10. $\dfrac{x^9-x^8+3x^6-3x^5+3x^3+9}{x^6-x^5+3}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^6-x^5+x^4-3$ B) $x^6-x^5-4x^3+3$ C) x^3+3
D) x^3+3x^2+1 E) $3x^3+3x^2+9$

11. $P(x)+2P(-x)=-2x+3$ olduğuna göre, $P(x+1)$ polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2x+1$ B) $2x+3$ C) $x-2$
D) $x+2$ E) $-2x-1$

12. $\dfrac{3x-5}{x^2-2x-3}=\dfrac{A}{x+1}+\dfrac{B}{x-3}$ olduğuna göre, A − B kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $\dfrac{12x-11}{x^2-x-6}=\dfrac{A}{x-3}+\dfrac{B}{x+2}$

olduğuna göre, A.B çarpımı kaçtır?

A) −35 B) −21 C) 2 D) 21 E) 35

14. $\dfrac{x}{(x-1).(x^2+1)}=\dfrac{A}{(x-1)}+\dfrac{Bx+C}{(x^2+1)}$

olduğuna göre, (A + B + C) toplamı kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{5}$ E) 0

15. $\dfrac{x+1}{x^2-4x+4}=\dfrac{A}{x-2}+\dfrac{B}{(x-2)^2}$

olduğuna göre, (B − A) farkı kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

16. $P(x)=x^4+x^3-6x^2$

$Q(x)=x^3-x^2-2x$ polinomlarının en büyük ortak böleni (OBEB) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x^2+3x B) x^2-2x C) x^2-x-2
D) x^2+x-6 E) x^3-x^2

17. $P(x, y)=x^3y+5x^2$

$Q(x, y)=x^2y^2+10x^2y+25x^2$

polinomlarının en büyük ortak böleni (OBEB) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x^2 B) x^2y C) $5x^2+y^2$
D) x^2y^2+5x E) x^3y^5

18. $P(x)=(x^2+5x-6).(x^2+x)$

$Q(x)=(x+1).(x^2-1).(x^3+x^2)$ polinomlarının en küçük ortak katı (OKEK) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $x.(x^2-1)$ B) $(x^2-1).(x^2+x)$
C) $(x^2-1).(x^2+x).x$ D) $(x^2+5x-6).(x^3+x^2)$
E) $x^2.(x-1).(x+1)^3.(x+6)$

1. E	2. A	3. B	4. E	5. B	6. A	7. A	8. A	9. C	10. C	11. B	12. A	13. E	14. B	15. C	16. B	17. A	18. E

TEST-10

KARMA

1. $P(x)=3.x^{\frac{12}{n+1}}+x^{n-5}$ polinomunun derecesi en çok kaç olabilir?

A) 1 B) 3 C) 6 D) 7 E) 9

2. P(x) ve Q(x) polinomları için

der(P(x).Q(x)) = 6

$\text{der}\left(\dfrac{P^2(2x+1)}{Q(x)}\right)=6$ olduğuna göre, der(P(x) + Q(5x)) kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $P(x)=(2a-4)x^4-(b-3)x^2+4$

ifadesi sabit polinom olduğuna göre, (a + b) toplamı kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

4. $P(x-1)=4x^2+a-3$ polinomu veriliyor. P(x) polinomunun (x + 2) ile bölümünden kalan 5 olduğuna göre, a kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) −1

5. $P(x)=(x^3-2x^2+x)^4$ olduğuna göre, P(x) polinomunun çift dereceli terimlerinin katsayıları toplamı kaçtır?

A) −128 B) −64 C) 32 D) 64 E) 128

6. P(x) polinomunun (x − 2) ile bölümünden kalan 7 ve (x − 1) ile bölümünden kalan 3 tür.

P(x) in (x − 2).(x − 1) ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4x+2$ B) $x-1$ C) $2x-1$
D) $x+4$ E) $4x-1$

7. Q(3) = 6 ve $\dfrac{P(x+1)}{Q(x)}=x^2-4x+3$ olduğuna göre, P(4) kaçtır?

A) −4 B) −1 C) 0 D) 1 E) 3

8. $x^3-2x^2+x=(x-1).Q(x)+K(x)$ olduğuna göre,

Q(x) + K(x) toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) x^2+x B) x^2-x C) $2x^2+x$
D) $3x^2-x$ E) $3x^2-2x$

9. $P(x) = 81x^3 - 9x^2 + x + 1$ olduğuna göre, $P(0,\overline{3})$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{10}{3}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) -1 D) $\frac{10}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

10. $A = 4x^3 - 2x^2 - x + 3$

$B = x^4 - 2x^3 - 2x + 1$

$C = -x^3 + x^2 - x + 1$ olduğuna göre,

$P(x) = A + B + 2C$ polinomu için $P(-1)$ kaçtır?

A) 24 B) 17 C) 12 D) 8 E) 4

11. $P(x) = x^{16} + 5x^8 + x^4 + \sqrt{2}$ polinomunun $(x^4 + \sqrt{2})$ polinomuna bölümünden kalan kaçtır?

A) $14 - 2\sqrt{2}$ B) 14 C) 10 D) $10 - \sqrt{2}$ E) 11

12. $P(x) = -x^2 + ax + 6$ polinomunun $(x + 2)$ ile tam bölünebilmesi için a kaç olmalıdır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

13. $P(x + 2) + P(x - 2) = 2x - 4$ koşulunu sağlayan $P(x)$ polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x - 5$ B) $x + 5$ C) $x - 2$ D) $x + 2$ E) $2x + 5$

14. $x^2 = x - 3$ olduğuna göre, x^7 aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $x - 48$ B) $13x + 24$ C) $x - 13$ D) $13x - 48$ E) $13x$

15. $P(x) = x^5 - x^4 - 2x^3 + x - 1$ polinomu veriliyor.

$P(x - 3)$ polunomunun $(x - 4)$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) -1 E) -2

16. $P(x) = 2x - 3$ polinomu veriliyor. $P(x + 1)$ polinomunun $P(x)$ cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2P(x)$ B) $2P(x) + 1$ C) $P(x) + 2$ D) $P(x) - 1$ E) $P(x) - 3$

17. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomlarının $(x + 1)$ ile bölümünden kalanlar sırasıyla -2 ve 4 tür. Buna göre, a nın hangi değeri için $2.P(x) - a.Q(x)$ polinomu $(x + 1)$ ile tam bölünür?

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

18. $P(x) = ax + b$, $(a > 0)$ polinomu için

$P(P(x)) = 64x + 27$ olduğuna göre, $(a + b)$ toplamı kaçtır?

A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11

1. C	2. D	3. B	4. A	5. E	6. E	7. C	8. B	9. D	10. C	11. B	12. D	13. C	14. D	15. E	16. C	17. B	18. E

BÖLÜM II

İKİNCİ DERECEDEN DENKLEMLER

1. $x^{\frac{8}{m}} + (m+3)x + 2x^{m-2} = 0$ ifadesi x e bağlı, ikinci dereceden bir bilinmeyenli bir denklem olduğuna göre, m kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. $x^2 - 7x + 5 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $x_1 + x_2$ toplamı kaçtır?

A) $\frac{5}{7}$ B) $\frac{7}{5}$ C) 5 D) 7 E) 35

3. $x^2 - 3x + 6 = 0$ denkleminin köklerinin çarpımı kaçtır?

A) –6 B) –3 C) 2 D) 3 E) 6

4. $x^2 + mx + 4 = 0$ denkleminin köklerinden biri 2 olduğuna göre, m kaçtır?

A) –8 B) –4 C) –2 D) 0 E) 3

5. $x^2 - (m+1)x + 2m - 3 = 0$ denkleminin köklerinden biri 1 olduğuna göre, denklemin diğer kökü kaçtır?

A) –1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $2x^2 - 4x + m = 0$ denkleminin çözüm kümesi bir elemanlı olduğuna göre, m kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 0 D) 1 E) 2

7. $mx^2 + (2m-3)x + m - 1 = 0$ denkleminin reel sayılarda çözüm kümesi iki elemanlı olduğuna göre, m nin alabileceği en küçük pozitif tam sayı değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

8. $x^2 - 3x + 11 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ kaçtır?

A) $\frac{3}{11}$ B) $\frac{6}{11}$ C) 1 D) $\frac{11}{6}$ E) $\frac{11}{3}$

9. $x^2 - (m+1)x + 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$x_1 + x_2 = 7$ olduğuna göre, m kaçtır?
A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

10. $3x^2 - (m+1)x + (2m-3) = 0$ denkleminin kökler toplamı kökler çarpımına eşit olduğuna göre, m kaçtır?
A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $6x^2 - (m+1)x - (2m+7) = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. Bu kökler arasında $x_1.x_2 = 3(x_1 + x_2)$ bağıntısı olduğuna göre, m kaçtır?
A) 2 B) 0 C) –1 D) –2 E) –3

12. $x_1 < x_2$ olmak şartıyla, $x^2 - 2x - 8 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
Buna göre,
I. $2x_1 = x_2$
II. $-2x_1 = x_2$
III. $x_1^2 = x_2$
ifadelerinden hangileri doğrudur?
A) Yalnız I B) Yalnız III C) II ve III D) I, II ve III E) I ve III

13. $x^2 - 5x + 3m - 5 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$x_1 = 4x_2$ olduğuna göre, m kaçtır?
A) –2 B) 0 C) 3 D) 5 E) 6

14. $(a-1)x^2 - 2ax + 2a + 1 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $x_1 = \frac{1}{x_2}$ olduğuna göre, $x_1 + x_2$ toplamı kaçtır?
A) $\frac{8}{7}$ B) $\frac{7}{6}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{4}{3}$ E) 0

15. $x^2 + ax + 9 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$\sqrt{x_1} + \sqrt{x_2} = 2$ olduğuna göre, a kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

16. $x^2 - (m+2)x + 5 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$x_1 + x_2 = 2m - 2$ olduğuna göre, m kaçtır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

17. $3x^2 - 5x + 9 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$x_1 + x_2 = k.x_1.x_2$ olduğuna göre, k kaçtır?
A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{9}{5}$ C) 1 D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{2}{3}$

18. $x^2 - 3x + m + 1 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$x_1^2 + x_1.x_2 = 12$ olduğuna göre, m kaçtır?
A) –5 B) –3 C) 0 D) 1 E) 2

1. E	2. D	3. E	4. B	5. C	6. E	7. A	8. A	9. B	10. D	11. D	12. C	13. C	14. D	15. A	16. E	17. D	18. A

TEST-2 İKİNCİ DERECEDEN DENKLEMLER

1. Bir sayının karesinden bu sayının 8 katı çıkarılıp 15 eklenirse sıfır sayısı elde ediliyor. Buna göre, bu koşulu sağlayan sayıların büyüğü kaçtır?
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

2. $x - \frac{6}{x} - 5 = 0$ denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?
A) –2 B) 0 C) 1 D) 4 E) 6

3. $x^2 + (p-2)x - p - 3 = 0$ denkleminin köklerinden biri 2 olduğuna göre, diğer kökü kaçtır?
A) –6 B) –3 C) –1 D) 1 E) 5

4. $9x^3 - 4x = 0$ denkleminin en küçük kökü kaçtır?
A) $\frac{2}{3}$ B) 0 C) $-\frac{2}{3}$ D) $-\frac{4}{9}$ E) $-\frac{5}{9}$

5. Aşağıdakilerden hangisi $(x^2 - x)^2 - 14(x^2 - x) + 24 = 0$ denkleminin bir kökü değildir?
A) 4 B) 3 C) 2 D) –1 E) –3

6. $4^x - 12 . 2^x + 32 = 0$ denkleminin kökler toplamı kaçtır?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

7. $x^2 - (16 - m^2)x + m + 1 = 0$ denkleminin simetrik iki kökü olduğuna göre, m kaçtır?
A) –8 B) –6 C) –4 D) 3 E) 4

8. $x^2 - (m-2)x + 12 = 0$ denkleminin köklerinden biri diğerinin üç katı olduğuna göre, m nin değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

CELAL AYDIN YAYINLARI

9. $x^2 - (4m - 2)x + m + 1 = 0$ denkleminde köklerin aritmetik ortalaması 3 olduğuna göre, m kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

10. $x^2 - \frac{1}{2x-4} = 4x - \frac{1}{2x-4}$ denkleminin kökler toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

11. $\frac{4x-8}{x^2-1} = \frac{x-1}{x+1}$ denkleminin kökü p olduğuna göre, $p^2 - 3p$ kaçtır?

A) 0 B) –2 C) –4 D) –6 E) –7

12. $2x^2 - 4x + 7m = 0$ denkleminin gerçel kökleri x_1 ve x_2 dir. $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{1}{14}$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 12

13. $x^2 - 6x + m - 5 = 0$ denkleminin gerçel kökleri x_1 ve x_2 olsun. $2x_1 - x_2 = 9$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

14. $\sqrt[3]{x + \sqrt{x-2}} = 2$ denkleminin kökü k olduğuna göre, (k + 2) toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

15. Köklerinden biri $3 - \sqrt{5}$ ve katsayıları rasyonel olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + 6x + 4 = 0$
B) $x^2 - 6x + 4 = 0$
C) $x^2 - 4x + 6 = 0$
D) $x^2 + 6x - 4 = 0$
E) $x^2 - 3x + 5 = 0$

16. Kökleri 3 ve 5 olan x e bağlı ikinci derece denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + 8x + 15 = 0$
B) $x^2 - 15x + 18 = 0$
C) $x^2 - 8x + 15 = 0$
D) $x^2 + 15x + 8 = 0$
E) $x^2 + 8x - 15 = 0$

CELAL AYDIN YAYINLARI

17. $\frac{x+6}{x^2-4} = \frac{2}{x-2} + \frac{x}{x+2}$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–1} B) {2} C) {–1,2} D) {–1,3} E) {2,5}

18. Gerçel kökleri x_1 ve x_2 olan ikinci dereceden bir bilinmeyenli denklemde;

$2(x_1 + x_2) - 3x_1x_2 = 13$

$3(x_1 + x_2) + x_1x_2 = 3$

olduğuna göre, bu koşula uyan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 2x - 3 = 0$
B) $x^2 + 2x + 3 = 0$
C) $x^2 + x - 1 = 0$
D) $x^2 + x + 1 = 0$
E) $x^2 + 5x - 31 = 0$

1. A	2. E	3. B	4. C	5. B	6. A	7. C	8. E	9. D	10. B	11. A	12. D	13. B	14. E	15. B	16. C	17. A	18. A

TEST-3 İKİNCİ DERECEDEN DENKLEMLER

1. Bir kumbaraya x gün x lira, x gün 15 lira atılmıştır. Kumbarada biriken para 250 lira olduğuna göre, bu kumbaraya kaç gün para atılmıştır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 20

2. $x^2 - 14x + 3k + 1 = 0$ denkleminin kökleri 2 ve 5 sayıları ile orantılı olduğuna göre, k kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

3. $\frac{x}{7} + \frac{21}{x+5} = \frac{47}{7}$ denkleminin gerçel kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $x_1 + x_2$ toplamı kaçtır?

A) 40 B) 42 C) 44 D) 46 E) 48

4. $n \neq 0$ olmak üzere, $x^2 + 2mx + 2n = 0$ denkleminin kökleri m ve n dir. Buna göre, m + n toplamı kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 0 D) –2 E) –4

CELAL AYDIN YAYINLARI

5. $x \cdot \{-(-3x - (x + 5))\} = x^2 + 5x + 27$ denkleminin köklerinin çarpımı kaçtır?

A) –9 B) –7 C) –5 D) –4 E) –1

6. $x^2 - 3x + 5 = 0$ kökleri x_1 ve x_2 dir. Kökleri $x_1 + a$ ile $x_2 + a$ olan ikinci derece denklem $x^2 - 5x + 9 = 0$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

7. $x^2 + 3x + 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$ kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

8. $9^x - 30 \cdot 3^x + 9^2 = 0$ denkleminin kökler toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. $x^2 - 2x - 4m - 3 = 0$ denkleminin gerçel kökleri, x_1 ve x_2 dir. $3x_1 - x_2 = 18$ olduğuna göre, $x_1 . x_2$ kaçtır?

A) –15 B) –14 C) –13 D) –12 E) –11

10. $2x^2 - 4x + 1 = 0$ denkleminin gerçel kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $-\frac{x_1}{x_2} - \frac{x_2}{x_1}$ kaçtır?

A) –6 B) –7 C) –8 D) –9 E) –10

11. $x^2 + (p + 2)x + 5p + 1 = 0$ denkleminin gerçel kökleri olan x_1 ve x_2 arasında $x_1 = x_2$ bağıntısı bulunduğuna göre, $x_1 . x_2$ çarpımı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 4 B) 9 C) 16 D) 25 E) 81

12. $\sqrt{x-\sqrt{x+3}} = 3$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1, 6} B) {6} C) {0} D) {0, 13} E) {13}

13. $(m + 1)x^2 - mx - m + 3 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. Bu kökler arasında, $x_1 = \frac{2x_2}{x_2 - 2}$ bağıntısı olduğuna göre, m kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

14. $x^2 - 3x + 2\sqrt{2} = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olduğuna göre, $x_1^2.x_2^3 + x_1^3.x_2^2$ kaçtır?

A) 36 B) 32 C) 24 D) 18 E) 12

15. $3x^2 + 2x - 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. Kökleri $x_1 - 2$ ve $x_2 - 2$ olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x^2 - 10x + 4 = 0$
B) $3x^2 - 10x + 8 = 0$
C) $3x^2 - 14x - 12 = 0$
D) $3x^2 + 14x + 12 = 0$
E) $3x^2 + 4x - 8 = 0$

16. $x^2 + px - 5 = 0$ denkleminin gerçel kökleri m ve n dir.
$x^2 - 9x + k = 0$ denkleminin kökleri, m + 1 ve n + 1 olduğuna göre, p . k kaçtır?

A) –18 B) –21 C) –24 D) –27 E) –30

17. $x^2 - ax - b = 0$ denkleminin kökleri k ve 3 tür.
$x^2 + cx - d = 0$ denkleminin kökleri –k ve 4 tür.
Buna göre, (a – c) farkı kaçtır?

A) 9 B) 7 C) 5 D) 3 E) 1

18. $x^2 - 6x - 1 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. Buna göre, $\left(\frac{4}{x_1} + x_2\right) \cdot \left(\frac{5}{x_2} - x_1\right)$ kaçtır?

A) –10 B) –12 C) –14 D) –16 E) –18

1. D	2. D	3. B	4. E	5. A	6. C	7. B	8. C	9. A	10. A	11. E	12. E	13. D	14. C	15. D	16. B	17. B	18. E

TEST-4 İKİNCİ DERECEDEN DENKLEMLER

1. $2x^2 + px + q = 0$ denkleminin çözüm kümesi $\left\{-3, \frac{1}{2}\right\}$ olduğuna göre, p – q farkı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

2. $(x - 1)(x^2 + x + 1)(x + 1) = x^2 - 1$ denkleminin birbirinden farklı gerçel köklerinin toplamı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. $x^2 - (a - 2)x + 3a + 1 = 0$ denkleminin kökler toplamının 2 eksiği, kökler çarpımının yarısına eşit olduğuna göre, a kaçtır?

A) 7 B) 3 C) –6 D) –8 E) –9

4. $\frac{2+x}{1-2x} = \frac{1-2x}{x+2}$ eşitliği veriliyor. Buna göre, $\frac{x+2}{1-2x}$ ifadesinin değerlerinden biri kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 1

5. $x^2 + ax + b = 0$ denkleminin kökleri k ve 2 dir.
$x^2 + cx + d = 0$ denkleminin kökleri k ve 3 tür. Buna göre, $\frac{b}{d}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{2}$

6. $(a - 2)x^2 - 2(a - 1)x + 3a - 6 = 0$ denkleminin köklerinin toplamı köklerinin çarpımına eşit olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $x^2 + (p + 1)x - 8 = 0$
denkleminin gerçel kökleri x_1 ve x_2 dir. $x_1 = x_2^2$ olduğuna göre, $x_1 + x_2 - p$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $x^2 + mx + n = 0$ denkleminin kökleri – 3 ve 2 dir. Kökleri m ve n olan ikinci derece denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + 5x - 6 = 0$
B) $x^2 + 4x - 3 = 0$
C) $x^2 + 7x - 6 = 0$
D) $x^2 + 4x - 1 = 0$
E) $x^2 + 3x - 1 = 0$

9. $x^2 - 4kx + 6m = 0$ denkleminin bir kökü 2;
$x^2 - 5kx + 3m = 0$ denkleminin bir kökü 1 dir.
Bu denklemlerin diğer kökleri eşit olduğuna göre, $(k + m)$ toplamı kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 2

10. $x^2 - 5x + m + 3 = 0$ denkleminin gerçel kökleri x_1 ve x_2 dir. $|x_1 - x_2| = 3$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

11. $x^2 - (a - 1)x + a + 2 = 0$ denkleminin gerçel kökleri x_1 ile x_2 dir. $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} = 2$ olduğuna göre, a nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

12. $x^2 + 6x + m + 3 = 0$ denkleminin kökleri eşit,
$mx^2 + 12x + m + n = 0$ denkleminin köklerinden biri diğerinin iki katı olduğuna göre, m + n toplamı kaçtır?

A) 6 B) $\frac{16}{3}$ C) $\frac{10}{3}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $-\frac{2}{3}$

13. $x^2 - 12x + 9 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\sqrt{x_1} + \sqrt{x_2}$ toplamı kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $4\sqrt{2}$ E) $5\sqrt{2}$

14. $x^2 + (x_1 - 6)x + x_2 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olduğuna göre, $x_1.x_2$ çarpımı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. $mx^2 + 2x + 3 = 0$
denkleminin gerçel kökleri x_1 ve x_2 dir.
$\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} = \frac{2}{3}$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $-\frac{1}{5}$ E) $-\frac{1}{6}$

16. $x^2 - (a + 4)x + b + 10 = 0$ denkleminin kökleri $(a + b)$ ile $(a - b)$ olduğuna göre, b nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 4 E) 7

17. $x^2 + px + q = 0$ denkleminin bir kökü –1,
$x^2 + mx + n = 0$ denkleminin bir kökü –6 dır.
Bu iki denklemin diğer kökleri eşit olduğuna göre, p – m farkı kaçtır?

A) –3 B) –4 C) –5 D) –6 E) –7

18. $x^2 + (a - 3)x + a - 10 = 0$
$x^2 + (2a - 5)x - 6 - a = 0$
denklemlerinin birer kökleri eşit olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1. C	2. A	3. E	4. E	5. B	6. D	7. E	8. A	9. A	10. E	11. C	12. B	13. C	14. D	15. B	16. A	17. C	18. D

TEST-5 İKİNCİ DERECEDEN DENKLEMLER

1. $x^2 - ax + b = 0$ denkleminin kökleri 3 ve 7 dir.
Buna göre, $x^2 + (a - b)x + b + a = 0$ denkleminin kökleri toplamı kaçtır?

A) 3 B) 9 C) 11 D) 12 E) 13

2. $(x^2 + 3x + 1)^2 - 2(x^2 + 3x + 1) + 1 = 0$
denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 1 B) 0 C) –1 D) –2 E) –3

3. $\frac{3z+1}{z-3} - \frac{3z+1}{4z-3} = 0$ denkleminin köklerinin toplamı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $-\frac{1}{3}$ E) –3

4. $2x^2 - (a + 1)x + 2a - 3 = 0$ denkleminin gerçel kökleri x_1 ve x_2 dir. $x_1 + x_2 = 2x_1 . x_2$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{7}{3}$ D) $\frac{8}{7}$ E) $\frac{9}{7}$

5. $2x^2 - 7x - 1 = 0$ denkleminin gerçel kökleri x_1 ve x_2 dir.
Kökleri $2x_1 - 1$ ve $2x_2 - 1$ olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 3x - 6 = 0$
B) $x^2 - 5x - 8 = 0$
C) $x^2 - 5x + 8 = 0$
D) $x^2 + 5x - 8 = 0$
E) $x^2 - 3x + 6 = 0$

6. $x^2 - (a + b)x + b - 3 = 0$
$x^2 + (3a + 3)x + 3b + 3a = 0$
denkleminin kökleri eşit olduğuna göre, (a – b) farkı kaçtır?

A) –9 B) –7 C) –1 D) 0 E) 1

7. $x^2 - 2x - 3 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
Buna göre, kökleri x_1^2 ve x_2^2 olan ikinci derece denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - x + 10 = 0$
B) $x^2 - 10x + 1 = 0$
C) $x^2 - 10x + 9 = 0$
D) $x^2 - x - 9 = 0$
E) $x^2 - 9x + 10 = 0$

8. $\left(\frac{3}{2^x-7}\right)^2 - \frac{4}{2^x-7} - 5 = 0$ denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. $3x^2 - 2x + m = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1^2 \cdot x_2 + x_1 \cdot x_2^2 = \frac{5}{6}$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) $\frac{10}{9}$ B) $\frac{11}{6}$ C) $\frac{12}{7}$ D) $\frac{13}{5}$ E) $\frac{15}{4}$

10. $m \neq 1$ olmak üzere,

$(m-1)x^2 + 2x + 2m + 1 = 0$

denkleminin gerçel kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1 \cdot x_2 = x_1 + x_2$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) -1 C) $-\frac{3}{2}$ D) -2 E) $-\frac{5}{2}$

11. $m \neq 0$ olmak üzere, $mx^2 + nx + p = 0$ denkleminde $m + n + p = 0$ olduğuna göre, bu denklemin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) {1, m} B) {1, n} C) {1, p} D) $\{1, \frac{n}{p}\}$ E) $\{1, \frac{p}{m}\}$

12. $|x^2 - 7x - 6| = 12$ denkleminin köklerinin çarpımı kaçtır?

A) –108 B) –96 C) –72 D) –56 E) –24

13. $x^2 + 6x + m = 0$ denkleminin gerçel kökleri x_1 ve x_2 olsun. $|x_1^2 - x_2^2| = 12$ olduğuna göre, m aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

14. $x^2 - 2x + 4n + 10 = 0$ denkleminin x_1 ve x_2 gerçel kökleri arasında $x_1(2 - x_2) + 2x_2 = 10$ bağıntısı bulunduğuna göre, n kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –3 D) –2 E) –1

15. $\sqrt[3]{x^2} + \sqrt[3]{x} - 2 = 0$ denkleminin küçük kökü k olduğuna göre, 2k + 1 kaçtır?

A) –13 B) –14 C) –15 D) –16 E) –17

16. $x^2 + x - 2 = 0$ denkleminin köklerinin birer fazlasını kök kabul eden ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - x - 2 = 0$ B) $x^2 - 2x + 4 = 0$ C) $x^2 + x - 4 = 0$ D) $x^2 - x - 4 = 0$ E) $x^2 - x + 2 = 0$

17. $\frac{x^2 - (3a-6)x + 9}{x-2} = 0$ denkleminin çözüm kümesi tek elemanlı olduğuna göre, a kaç olabilir?

A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

18. $\frac{x-1}{\sqrt{x}+1} = 4 + \frac{\sqrt{x}-1}{2}$ denklemini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 81 B) 72 C) 64 D) 36 E) 25

1. C	2. E	3. D	4. C	5. B	6. D	7. C	8. D	9. E	10. C	11. E	12. A	13. E	14. B	15. C	16. A	17. B	18. A

TEST-6 İKİNCİ DERECEDEN DENKLEMLER

1. $(x^2 - 3x)^2 - 2(x^2 - 3x + 1) - 6 = 0$

denkleminin kökleri toplamı m ve kökleri çarpımı n olduğuna göre, m + n kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –3 D) –2 E) –1

2. $(x+2)^2 - (3x-6) \cdot (2-5x) = 0$

denkleminin köklerinin çarpımı kaçtır?

A) –2 B) $-\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

3. a pozitif gerçel sayı olmak üzere,

$x^2 + (a-1)x + a + 3 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $x_1^2 + x_2^2 = 7$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

4. $x^2 + 5x + m = 0$ denkleminin kökleri birer negatif tam sayıdır. Buna göre, m yerine kaç farklı değer yazılabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $x^2 - 3x + k = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $x_1^2 - x_2^2 = 6$ olduğuna göre, k kaçtır?

A) $-\frac{5}{2}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{5}{4}$ D) 4 E) 5

6. $\frac{x-1}{x+1} + \frac{x+1}{x-1} - \frac{4x+8}{x^2-1} = 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {3} B) {1} C) {–1, 3} D) {0} E) {–3, 1}

7. $x^2 + 2x - n = 0$ denkleminin köklerinin küpleri toplamı 24 olduğuna göre, n kaçtır?

A) $\frac{25}{3}$ B) $\frac{23}{3}$ C) $\frac{22}{3}$ D) $-\frac{20}{3}$ E) $-\frac{16}{3}$

8. $px^2 - (3p+2)x + p + 3 = 0$ denkleminin gerçel köklerinin geometrik ortalaması $\sqrt{2}$ olduğuna göre, bu köklerin aritmetik ortalaması kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{11}{6}$ C) 6 D) $\frac{13}{2}$ E) 7

9. $3x^2 - 2mx + 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1 \neq x_2$ olmak üzere, bu kökler arasında

$\frac{1}{x_1} - \frac{1}{x_2} = x_1^2 - x_2^2$ bağıntısı olduğuna göre, m kaçtır?

A) $\frac{9}{8}$ B) $\frac{8}{9}$ C) $-\frac{3}{2}$ D) $-\frac{9}{8}$ E) $-\frac{7}{4}$

10. $m \neq 0$ olmak üzere, $x^2 + (m-1)x + 3 = 0$ ve

$x^2 + (m-11)x - 27 = 0$ denkleminin birer kökleri eşit olduğuna göre, m kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

11. $x^2 + mx + n = 0$ denkleminin gerçel kökleri a ve b,

$x^2 - (m+1)x + 3 = 0$ denkleminin gerçel kökleri 2a ve 2b olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

12. $x^2 - (a^2 - b^2)x + 4a + 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. Buna göre, $x_1 + x_2 + x_1.x_2$ ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) a + b + 1 B) a + b – 1 C) a + b + 2 D) a + b – 2 E) a + b – 8

13. m gerçel sayı olmak üzere, $mx^2 - x - 3 = 0$ denkleminin köklerinin çarpmaya göre terslerini kök kabul eden ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x^2 + x - m = 0$ B) $x^2 + 3x + m = 0$

C) $3x^2 - x - m = 0$ D) $x^2 - 3x + m = 0$

E) $3x^2 - x + m = 0$

14. $13x^2 - 104x + 91 = 0$ denkleminin büyük kökü kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

15. $x^2 + mx + n = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2,

$x^2 + ax + b = 0$ denkleminin kökleri ise $(x_1 - 1)$ ve $(x_2 - 1)$ dir. $m^2 - a^2 = 4$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) 6 B) 4 C) 2 D) 0 E) –2

16. $ax^2 + bx + c = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Denklemin diskriminantı a^2 ve $x_1 + x_2 = 3$ olduğuna göre, $\frac{a}{c}$ oranı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

17. x, y ∈ R olmak üzere, $x^2 - 5xy = 7y^2$ olduğuna göre, $\left(\frac{x}{y}\right)$ nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 1 B) 5 C) 6 D) 7 E) 12

18. $ax^2 + bx + c = 0$ denkleminin kökleri m ve n dir.

$m^3 - n^3 = mn^2 - m^2n$ olduğuna göre, bu koşulu sağlayan ikinci dereceden bir bilinmeyenli denklem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $x^2 - x = 0$ B) $x^2 + x = 0$ C) $x^2 - 1 = 0$ D) $x^2 + 2x = 0$ E) $x^2 + 6x + 9 = 0$

1. D	2. E	3. E	4. B	5. C	6. A	7. E	8. B	9. D	10. A	11. D	12. C	13. A	14. A	15. E	16. C	17. B	18. C

1. $2x^2 - 3x + m + 2 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1 = \frac{2}{x_2}$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $x^2 - (a+3)x + 4 = 0$ denkleminin kökleri a ve b dir. Buna göre, b kaçtır?

A) –1 B) 1 C) 3 D) 5 E) 7

3. $x^2 + 2ax + a + 2 = 0$ denklemi analitik düzlemin ikinci bölgesinde Ox – eksenine teğet olduğuna göre, a kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

4. Rasyonel katsayılı ikinci derece denklem olan $x^2 - ax + b = 0$ veriliyor. Bu denklemin köklerinden biri $1 - \sqrt{2}$ olduğuna göre, $x^2 - bx - a = 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–2, 1} B) {0, 1} C) {–2, 0} D) {–1, 2} E) {1, 2}

5. $\frac{x-2}{x-\sqrt{3}} + \frac{x+\sqrt{3}}{x+2} = 0$ denkleminin gerçel kökleri x_1 ve x_2 olduğuna göre, $x_1.x_2$ değeri kaçtır?

A) –7 B) $-\frac{7}{2}$ C) $\frac{7}{6}$ D) $\frac{7}{3}$ E) 7

6. $x^2 - 6x - 3 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. kökleri $x_1 + 2$ ve $x_2 + 2$ olan ikinci derece denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + 10x - 13 = 0$ B) $x^2 - 8x + 2 = 0$

C) $x^2 - 9x + 13 = 0$ D) $x^2 - 10x + 4 = 0$

E) $x^2 - 10x + 13 = 0$

7. $x^2 - ax + 5 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x^2 + ax + 5 = 0$ denkleminin kökleri $x_1 + 6$ ve $x_2 + 6$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) –7 B) –6 C) –5 D) –4 E) –3

8. $x^2 - (a+5)x + 9 = 0$ denkleminin köklerinin aritmetik ortalaması ile geometrik ortalaması birbirine eşit olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $x^2 - x - 7 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olduğuna göre, $x_1^3 + x_2^3$ ifadesinin sonucu kaçtır?

A) 21 B) 22 C) 25 D) 32 E) 40

10. $x^2 + px + q = 0$ denkleminin bir kökü 2, diğer kökü $x^2 - qx - p = 0$ denkleminin de bir köküdür.
Buna göre, $(p^q - q^p)$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) 2

11. $x^2 - 5x + 1 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. Kökleri $\frac{1}{x_1} + x_2$ ve $\frac{1}{x_2} + x_1$ olan ikinci derece denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 4x + 6 = 0$ B) $x^2 + 6x - 4 = 0$
C) $x^2 + 4x - 6 = 0$ D) $x^2 - 6x + 4 = 0$
E) $x^2 - 6x - 4 = 0$

12. $(a - 3)x^3 + x^{a-1} + 2x - 3 = 0$ ikinci derece denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olduğuna göre, $(3x_1 + 2)(3x_2 + 2)$ ifadesinin sonucu kaçtır?

A) −35 B) −27 C) −16 D) −2 E) 4

13. $x^2 - (a + 3)x + 2 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$x_1^2.x_2 + x_1.x_2^2 = -3a + 16$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

14. $(x^2 + x)^2 = 4x^2 + 4x + 5$ denkleminin köklerinin toplamı kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 3 D) 5 E) 7

15. $x^2 + mx + 72 = 0$ denkleminin kökleri birer tam sayıdır.
Buna göre, m kaç farklı değer alabilir?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 18 E) 24

16. $x^2 - (a + 3)x + a + 1 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
Buna göre, kökler arasında a ya bağlı olmayan bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x_1 + x_2 + x_1 + x_2 = 5$
B) $2x_1x_2 - 3(x_1 + x_2) = 0$
C) $x_1 + x_2 + x_1.x^2 = 4$
D) $x_1 + x_2 - x_1x_2 = 2$
E) $3x_1x_2 + 2(x_1 + x_2) = 6$

17. $x^2 - (m + 1)x - 5 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$x_1 + \frac{4}{x_2} = 1$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

18. $x^2 - 7x + 6 = 0$ denkeminin köklerinin bir fazlasını kök kabul eden ikinci derece denklem
$x^2 + (m + 2)x + (3n - 1) = 0$ olduğuna göre, m.n değeri kaçtır?

A) −55 B) −45 C) −35 D) −20 E) −5

CELAL AYDIN YAYINLARI

1. B	2. C	3. D	4. A	5. B	6. E	7. B	8. A	9. B	10. C	11. D	12. A	13. E	14. B	15. C	16. D	17. C	18. A

BÖLÜM II

İKİNCİ DERECEDEN EŞİTSİZLİKLER

CELAL AYDIN YAYINLARI

TEST-1 İKİNCİ DERECEDEN EŞİTSİZLİKLER

1. $x^2 - 5x \le 6$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayısı vardır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

2. Bir sayının karesinden 3 katının çıkarılmasıyla elde edilen sonuç 4 ten küçük olan tam sayıların toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. $(x^2 - 16) . (x - 3) < 0$ eşitsizliğini sağlayan en büyük negatif tam sayı kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –3 D) –2 E) –1

4. $(x^2 - 3x + 2)(x + 2) \ge 0$ eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(1, \infty)$ B) $(2, \infty)$ C) $(-2, 1)$ D) $[-2, 1] \cup [2, \infty)$ E) $[-\infty, -2] \cup [1, 2]$

5. $(x - 1)^2 > (2x - 5)^2$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(1, \infty)$ B) $\left(-\infty, \frac{5}{2}\right)$ C) $\left(1, \frac{5}{2}\right)$ D) $(3, 4)$ E) $(2, 4)$

6. $\frac{(x+2).(x-1)}{x.(x-3)} \le 0$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayısı vardır?

A) 6 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

7. $\frac{2x^2-5x-3}{2x-1} \le 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right) \cup \left(\frac{1}{2}, 3\right)$

B) $\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right] \cup \left[\frac{1}{2}, 3\right]$

C) $\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right) \cup \left[\frac{1}{2}, 3\right]$

D) $\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right] \cup \left(\frac{1}{2}, 3\right]$

E) $\left(-\infty, -\frac{1}{2}\right] \cup \left(\frac{1}{2}, 3\right)$

8. $2x^2 - 8x + 6 \le x^2 + 2x - 3$

eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(1, \infty)$ B) $(2, \infty)$ C) $[1, 9]$ D) $[9, \infty)$ E) $(-\infty, 1)$

9. $\frac{x^2-25}{x^2-4} \le 0$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayısı vardır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

10. $\frac{x^2+x}{x^2-9} \le 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–3, –1] ∪ [0, 3)
B) (3, ∞)
C) (–3, 3)
D) (–3, –1) ∪ (0, 3]
E) (–3, 0] ∪ [1, 3]

11. $\frac{9-x^2}{x^2-3x-4} \ge 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [–3, –1) ∪ [3, 4)
B) (–∞, –1)
C) [–3, –1] ∪ [3, 4]
D) [–1, 3)
E) (–3, 4]

12. $\frac{x-5}{(x-2)^2} \le 0$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x doğal sayısı vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

13. $\frac{x^2}{2x-6} \le 0$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x doğal sayısı vardır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

14. $\frac{(x+3)^2}{x^2-4x+3} \le 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (1, 3) B) [–3, 1) C) [–3, 3]
D) (1, 3) ∪ {–3} E) (1, 3]

15. $x-1 \le \frac{6}{x}$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x doğal sayısı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. $\frac{x}{x-6} \le \frac{1}{x}$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–2, 3) B) (–3, 2) C) [–1, 6)
D) (0, 6) E) (6, ∞)

17. $x^2 - x - 6 \ge 0$
$x^2 + x - 6 \le 0$
eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi nedir?

A) (–∞, –3) B) [–2, 2] C) [–3, –2]
D) [2, 3] E) [–2, 3]

18. $\frac{1-x^2}{3-x} \le 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (3, ∞) ∪ {–1, 1}
B) (–∞, –1] ∪ [1, 3)
C) [1, 3)
D) [–1, 1]
E) (–∞, –1]

1. A	2. E	3. A	4. D	5. E	6. B	7. D	8. C	9. B	10. A	11. A	12. D	13. E	14. D	15. C	16. D	17. C	18. B

TEST-2 İKİNCİ DERECEDEN EŞİTSİZLİKLER

1. $\frac{(x-2)^2.(x+3)^2}{(x-1).(x+4)} \le 0$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayısı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $\frac{(x-3)^2(1-x)(x^2+2)}{x^2-5x+6} \ge 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (2, 3) B) [1, 2) C) (–∞, 1)
D) (–∞, 1] ∪ (2, 3) E) (–∞, 1] ∪ (2, 3]

3. $x^4 + x^3 - 2x^2 < 0$ eşitsizliğinin gerçel sayılarda çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–2, 1) – {0} B) (–1, 2) – {0} C) (–1, 1)
D) (–1, 2) E) (–2, 1)

4. $\frac{5^x.(x^2-6x+9).(x-4)}{|x+7|.(x-8)} \le 0$ eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) 20 B) 22 C) 25 D) 28 E) 30

5. $(x-2).(x+3) > (x-2).(2x-4)$
eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–∞, –2) ∪ [7, ∞) B) (2, 7) C) (1, 2)
D) (2, 3) E) (3, 7)

6. $\frac{2}{x} - 1 > \frac{3}{x-1}$ eşitsizliğinin gerçel sayılarda çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (1, ∞) B) (2, ∞) C) (3, ∞)
D) (0, 1) E) (–∞, 0)

7. $\frac{(x^2+x+1).(x^2-x-2)}{(x-3)(1-x)} \ge 0$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayısı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $x^2 - 4 < 0$
$x^2 - 2x < 0$
eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–∞, –2) B) (–2, 0) C) (–2, 2)
D) (0, 2) E) (2, ∞)

9. $\frac{1}{x} - x > 0$

$x^2 - 2x < 0$

eşitsizlik sisteminin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x < -1$ B) $-1 < x < 0$ C) $0 < x < 1$ D) $x > 1$ E) $x < 0$

10. $\frac{(x^2-x)(1-x)}{(x+1)^2} \le 0$

$\frac{x^2(3-x)}{x^2-4} > 0$

eşitsizlik sisteminin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(3, \infty)$ B) $(2, 3)$ C) $[1, 3)$ D) $(0, 1)$ E) $(-\infty, -1)$

11. $x - 4 < x(x-4) \le 5$

eşitsizliğini sağlayan en büyük x tam sayısı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

12. $1 \le \frac{x^2-x-2}{x+1} + 3 < 3$ eşitsizliğinin R deki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-1, 2) \cup (2, \infty)$ B) $(-\infty, 2)$ C) $[0, 2)$ D) $(-1, 0]$ E) $(3, \infty)$

13. $x + 5 > |2x + 1|$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-2, \infty)$ B) $\left(-\frac{1}{2}, \infty\right)$ C) $(0, \infty)$ D) $(-2, 4)$ E) $(4, \infty)$

14. $|x + 5| > |x - 3|$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-5, 3)$ B) $(-5, \infty)$ C) $(3, \infty)$ D) $(-\infty, 3)$ E) $(-1, \infty)$

15. $|x^2 + 2x - 8| = -x^2 - 2x + 8$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[-4, 2]$ B) $(-4, 2)$ C) $(-2, 4)$ D) $[-2, 4]$ E) $[-4, 6]$

16. $\sqrt{x-1} < x - 3$ eşitsizliğini sağlamayan x doğal sayılarının toplamı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

17. $(a^2 + 1)x^2 + (a + 1)x + 2 > 0$

eşitsizliğinin daima doğru olabilmesi için a nın alabileceği değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -2)$ B) $(2, 0)$ C) $(0, 1)$ D) $(1, \infty)$ E) R

18. $\forall x \in R$ için, $(3 - p)x^2 + 2(p + 1)x + 2 > 0$ eşitsizliği sağlandığına göre, p nin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-5, 1)$ B) $(-6, -4)$ C) $(0, 1)$ D) $(1, 2)$ E) $(3, 5)$

1. E	2. D	3. A	4. C	5. B	6. D	7. C	8. D	9. C	10. B	11. B	12. C	13. D	14. E	15. A	16. D	17. E	18. A

TEST-3 İKİNCİ DERECEDEN EŞİTSİZLİKLER

1. $k \ne 0$ ve $2kx^2 - 3kx + k - 1 = 0$

denkleminin çözüm kümesi bir elemanlı olduğuna göre, k kaçtır?

A) −8 B) −3 C) 1 D) 4 E) 8

2. $x^2 - (k + 1)x - k = 0$ denkleminin iki gerçel kökü olmadığına göre, k aşağıdaki değerlerden hangisi olabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) −3 E) −21

3. $x^2 - 2ax + a + 6 = 0$ denkleminin iki gerçel kökü olduğuna göre, a için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $a \ge 0$ B) $a \le -6$ veya $a \ge 0$ C) $a \le -1$ veya $a \ge -5$ D) $a \le 0$ E) $a \le -2$ veya $a \ge 3$

4. $b \ne 0$ olmak üzere,

$(a + b)x^2 - 2(a - b)x + a = 0$

denklemi bir tam karedir. Buna göre, denklemin kökü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{1}{2}$ B) −1 C) $-\frac{3}{2}$ D) −2 E) $-\frac{5}{2}$

5. $mx^2 + nx + p = 0$ denkleminin farklı iki negatif kökünün olabilmesi için, $m \ne 0$ ve $\Delta > 0$ koşullarının yanında, aşağıdakilerden hangisinin sağlanması gerekir?

A) $\frac{p}{m} > 0$ B) $\frac{n}{m} > 0$ C) $\frac{p}{m} < 0$ ve $-\frac{n}{m} < 0$ D) $\frac{p}{m} > 0$ ve $-\frac{n}{m} > 0$ E) $\frac{p}{m} > 0$ ve $-\frac{n}{m} < 0$

6. a gerçel sayı olmak üzere,

$(a - 1)x^2 - 2(a + 1)x + a - 2 = 0$

denkleminin gerçel iki kökü x_1 ve x_2 dir.

$x_1 < x_2 < 0$ olması için, a hangi aralıkta olmalıdır?

A) $-1 < a < \frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{5} < a < 1$ C) $1 < a < \frac{5}{2}$ D) $-1 < a < \frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{10} < a < 2$

7. $mx^2 - 2(m - 3)x + m - 2 = 0$

denkleminin pozitif iki gerçel kökü varsa, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $m < 0$ B) $-1 < m < 0$ C) $-1 < m < 1$ D) $0 < m < 1$ E) $m > 0$

8. $x^2 - 4x + n + 2 = 0$ denkleminin birbirinden farklı pozitif iki gerçel kökü olduğuna göre, n için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $-2 \le n$ B) $-2 < n < 2$ C) $n > 2$ D) $n < 2$ E) $n < -2$

9. $m < 0$ olmak üzere,

$x^2 + (m-2)x - m = 0$

denkleminin kökleri için, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) Kökleri eşittir.

B) Gerçel kökü yoktur.

C) Negatif iki kökü vardır.

D) Pozitif iki kökü vardır.

E) Ters işaretli iki kökü vardır.

10. a ile b negatif gerçel sayılar olmak üzere,

$ax^2 - (b-6)x + (a \cdot b + 6) = 0$

denkleminin kökleri için, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) Gerçel kök yoktur.

B) Pozitif iki kökü vardır.

C) Ters işaretli iki kökü vardır.

D) Eşit iki kökü vardır.

E) Negatif iki kökü vardır.

11. $-5x^2 - 2mx + 4m = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$|x_1| < |x_2|$ koşulu ile ters işaretli iki kökü olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $m < 0,\ x_2 < 0 < x_1$ B) $m < 0,\ x_1 < 0 < x_2$

C) $m > 0,\ x_2 = x_1$ D) $m > 0,\ x_1 < 0 < x_2$

E) $m > 0,\ x_2 < 0 < x_1$

12. $px^2 + (p-3)x - 2 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$p < 0$ ve $|x_1| < |x_2|$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $x_2 < x_1 < 0$ B) $0 < x_2 < x_1$ C) $0 < x_1 < x_2$

D) $x_1 < x_2 < 0$ E) $x_1 < 0 < x_2$

13. $(m-2)x^2 - 2x + m + 2 = 0$ denkleminin zıt işaretli iki kökünün olması için, m aşağıdaki aralıkların hangisinde bulunmalıdır?

A) $(-\infty, -\sqrt{5}) \cup (\sqrt{5}, \infty)$ B) $(-\sqrt{5}, -2)$

C) $(-\sqrt{5}, \sqrt{5})$ D) $(-2, 2)$

E) $(2, \sqrt{5})$

14. $(m-3)x^2 + (2m+5)x + m - 1 = 0$ denkleminin ters işaretli kökleri varsa, m aşağıdaki aralıkların hangisinde bulunur?

A) $-4 < m < -2$ B) $-1 < m < 0$ C) $0 < m < 1$

D) $-2 < m < -1$ E) $1 < m < 3$

15. $x^2 + nx - n - 3 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1 < 0 < x_2$ ve $|x_1| < x_2$ olduğuna göre, n için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $n < -2$ B) $-3 < n < 0$ C) $-3 < n$

D) $n < 0$ E) $n > 0$

16. $7x^2 - (m-4)x + n - 2m + 3 = 0$ denkleminin simetrik iki kökünün bulunması için, n hangi aralıkta olmalıdır?

A) $0 < n < 5$ B) $5 < n < 12$ C) $n < 5$

D) $n > 5$ E) $-1 < n < 2$

17. $2x^2 + 5x + m - 1 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1 < x_2 < 0$ olması için m nin alabileceği değerler kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(1, \infty)$ B) $\left(1, \frac{33}{8}\right)$ C) $(-\infty, 1)$

D) $(0, 1)$ E) $\left(\frac{33}{8}, \infty\right)$

18. $2x^2 - mx + m - 2 = 0$ denkleminin gerçel köklerinin aynı işaretli olması için m nin alabileceği değerler kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 2)$ B) $R - \{2\}$ C) $(2, \infty)$

D) $[2, \infty)$ E) R

1. A	2. D	3. E	4. A	5. E	6. B	7. A	8. B	9. D	10. C	11. E	12. A	13. D	14. E	15. B	16. C	17. D	18. C

TEST-4 İKİNCİ DERECEDEN EŞİTSİZLİKLER

1. $\frac{1}{x} < \frac{1}{x^3}$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 1)$ B) $R - \{0\}$ C) $(-\infty, -1) \cup (0, 1)$

D) $(-1, 1) - \{0\}$ E) $\varnothing$

2. $\frac{(x-2)^2}{x^2 - 5x} < 0$ eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3. $\frac{-x^2 - 3}{x^2 - mx + 1} < 0$ eşitsizliği $\forall\ x \in R$ için sağlandığına göre, m aşağıdaki aralıkların hangisinde olabilir?

A) $m < 1$ B) $0 < m < 1$ C) $-2 < m < 2$

D) $1 < m$ E) $-1 < m < 0$

4. $x^3 + 1 \leq x^2 + 1$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x < 2$ B) $x \leq 2$ C) $x \leq 0$

D) $x < 0$ E) $x \leq 1$

5. $\frac{x+2}{3} < \frac{2}{x-3}$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 2) \cup (3, 5)$ B) $(2,5)$ C) $(3,4)$

D) $(-\infty, -3) \cup (3,4)$ E) $(-\infty, -3)$

6. $\frac{(3-x)(x^2-2x+3)}{x^2 \cdot (x^2-4)} > 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -2) \cup (2, 3)$ B) $(-\infty, -3) \cup (2, \infty)$

C) $x < -4$ D) $(-\infty, -5) \cup (3, \infty)$

E) $(-\infty, -4) \cup (3, \infty)$

7. $\frac{(x^2+x-6) \cdot |x+1|}{2+|x|} < 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesinin elemanlarından kaç tanesi tam sayıdır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. $x^2 - 2x + 5 < 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) $\varnothing$ C) $(-1,1)$

D) $(0,1)$ E) $(-1,0)$

9. $-x^2 + x > 0$

$x^2 - 1 < 0$ eşitsizlik sisteminin çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

A) (0,1) B) (–1,0) C) (1,0)
D) (–1,1) E) (–2,–1)

10. $x^2 - x \leq 0$

$\frac{x+1}{2-x} > 0$ eşitsizlik sistemini sağlayan kaç tane tam sayı vardır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

11. $4 < x^2 - 5 < 20$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayısı vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. $x^2 + x + 2 > 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) ∅ B) (–1,2) C) [–1,2]
D) R E) (–1,1)

13. $\forall x \in R$ için $nx^2 + 2x + n$ ifadesi daima negatif olduğuna göre, n hangi aralıktadır?

A) $n > 2$ B) $n < -1, n > 1$ C) $n < -1$
D) $n > 1$ E) $n < -2$

14. $x^2 + mx + n = 0$ denkleminin ters işaretli iki kökünün olabilmesi için aşağıdaki koşulların hangisi sağlanmalıdır?

A) $n < -3$ B) $n < -2$ C) $n < -1$
D) $n < 1$ E) $n < 0$

15. $-1 \leq \frac{x^2 - x - 2}{x+2} < 0$ eşitsizliğinin R deki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–1,0) B) (–1,1) C) (–1,2)
D) (0,1) E) (1,2)

16. $x^2 + (m-1)x + m^2 - 4 = 0$ denkleminin reel kökleri x_1 ve x_2 dir. $x_1 < 0 < x_2$ ve $x_2 > |x_1|$ olduğuna göre, m için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $-2 < m < 0$ B) $-2 < m < 1$ C) $-1 < m < 1$
D) $0 < m < 1$ E) $1 < m < 2$

17. $x^2 + (6-m)x + 4 - 2m = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1 < 0 < x_2$ ve $x_2 < |x_1|$ olduğuna göre, m hangi aralıktadır?

A) (–∞, 2) B) (2, ∞) C) (2, 6)
D) (–6, 2) E) (6, ∞)

18. $m < 0$ olmak üzere,

$x^2 - (m-1)x - \frac{m}{2} = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $x_1 < 0 < x_2$ B) $x_1 < x_2 < 0$
C) $0 < x_1 < x_2$ D) $x_1 = x_2 < 0$
E) $0 < x_1 = x_2$

1. C 2. E 3. C 4. E 5. D 6. A 7. B 8. B 9. A 10. D 11. A 12. D 13. C 14. E 15. C 16. B 17. C 18. B

1. $x^3 - x \geq 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–∞, 1) ∪ (2,∞) B) (–1,0) ∪ [1,2]
C) [–1,0] ∪ [1,∞) D) IR – {0}
E) [–2,1] ∪ [2,∞)

2. $\frac{(-x^2-4).(2x-6)}{(x+2)} \geq 0$ eşitsizliğini sağlayan kaç tam sayı değeri vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3. $\frac{x^2.(1-x)}{x+2} \geq 0$ eşitsizliğini sağlayan en küçük tam sayı kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 2

4. $\frac{1}{x+1} > \frac{1}{x^2-1}$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) IR – (0,2] B) (–∞,1) ∪ {2}
C) (–∞, –1) ∪ (1,2) D) (–1,1) ∪ [1, ∞)
E) (–1,1) ∪ (2, ∞)

5. $\frac{(x+2)(x-1)^2}{x^2} \geq 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (2,∞) B) [–2,1] C) (–∞, –2)
D) [–2,∞) E) [–2,0) ∪ (0,∞)

6. $(3x-2)^2 - (x+4)^2 < 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (1, ∞) B) (–3,4) C) $\left(-\frac{1}{2},4\right)$
D) $\left(-\frac{1}{2},3\right)$ E) $\left(\frac{1}{2},4\right)$

7. $\frac{x^2 - x + 1}{-2x^2 - mx + m} < 0$ eşitsizliğinin daima sağlanması için m hangi aralıkta olmalıdır?

A) $m < 0$ B) $-8 < m < 0$ C) $8 < m$
D) $-8 < m$ E) $-8 < m < 8$

8. $\frac{x^2}{x+3} < x - 3$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–3, 1) B) (–3, ∞) C) (–3,3)
D) (–∞, –3) E) (–∞, 3)

9. $x^2 + x + 2 > 0$

$x^2 - 16 \leq 0$ eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[0, \infty)$ B) $[-4, 0]$ C) $[-4, \infty)$
D) $[4, \infty)$ E) $[-4, 4]$

10. $\dfrac{5}{x-1} \geq 0,$

$\dfrac{x^2-3x+2}{x-3} < 0$ sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $0 < x < 2$ B) $0 < x < 3$ C) $3 < x < 8$
D) $2 < x < 3$ E) $2 < x < 5$

11. $x^2 - 2x + m - 1 > 0$ olduğuna göre, m hangi aralıkta olmalıdır?

A) $m < 2$ B) $m < -2$ C) $m > 2$
D) $m > 0$ E) $m > -2$

12. $x^2 - 2(m + 2)x + m - 9 = 0$ denkleminde köklerin ikisinin de pozitif olması için m hangi aralıkta olmalıdır?

A) $m > 9$ B) $m > 6$ C) $m > -3$
D) $3 > m$ E) $3 > m > -3$

13. $\forall x \in R$ için $f(x) = x^2 - x + k$ fonksiyonunun 2 den büyük olabilmesi için k ne olmalıdır?

A) $k > -2$ B) $k > \frac{9}{4}$ C) $k > 3$
D) $k > 9$ E) $k > \frac{9}{4}$

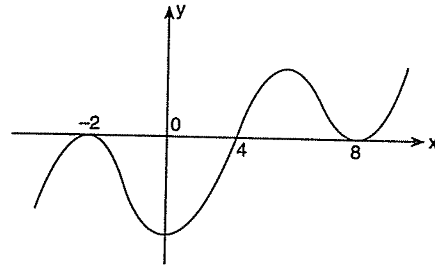
14. $\dfrac{(1-x^2)^2.(x+2)}{(-x+6)^3} > 0$ eşitsizliğini sağlayan en büyük x tam sayısı kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 4 E) 5

15. $(a - 1)x^2 + 2ax + a + 2 = 0$ denkleminde $x_1 < 0 < x_2$ ve $|x_1| > |x_2|$ olduğuna göre, a hangi aralıkta olmalıdır?

A) $-2 < a < 3$ B) $a < 0$ C) $-2 < a$
D) $-2 < a < 0$ E) $-3 < a < 1$

16.



Şekilde $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $(x^2 - 36).f(x) < 0$ eşitsizliğini sağlayan x değerleri hangi aralıktadır?

A) $(-\infty, -6) \cup (4, 6)$ B) $(-\infty, -2) \cup (4, 8)$
C) $(-\infty, 4)$ D) $(-\infty, 4) \cup (8, \infty)$
E) $(-6, 6)$

17. $x^2 - 3mx + m - 4 = 0$ denkleminin negatif işaretli iki reel kökünün olabilmesi için, m en az kaç olmalıdır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5

18. $(m - 1)x^2 - 4x + m + 1 = 0$ denkleminin zıt işaretli iki kökünün olabilmesi için m hangi aralıkta olmalıdır?

A) $(-\infty, -5)$ B) $(-4, -1)$ C) $(-1, 1)$
D) $(1, 5)$ E) $(5, \infty)$

1. C 2. B 3. C 4. E 5. E 6. D 7. B 8. D 9. E 10. D 11. C 12. A 13. B 14. E 15. D 16. A 17. E 18. C

1. $\dfrac{(x+4)^2}{x^2(9-x^2)} \geq 0$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayısı vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. $\forall x \in R$ için, $(m - 1)x^2 - 4x - 1 < 0$ olduğuna göre, m nin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) -7 B) -6 C) -5 D) -4 E) -3

3. $\forall x \in R$ için, $\dfrac{2x^2-3x+2}{x^2-(a+3)x+3a+1} > 0$ olduğuna göre, $a \in R$ nin bulunduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(1, 3)$ B) $(1, 5)$ C) $(2, 3)$ D) $(2, 4)$ E) $(2, 5)$

4. $\dfrac{x^2-5x+6}{x(x-4)} \leq 0$ eşitsizliği sağlayan tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

5. $m > 0$ olmak üzere,

$\dfrac{m-x}{x-3} > 0$ eşitsizliğini sağlayan 5 tane x tam sayısı olduğuna göre, bu koşula uyan tam sayıların toplamı kaçtır?

A) -60 B) -30 C) -20 D) 0 E) 30

6. $\dfrac{x(2-x)}{x^2-9x-10} > 0$ eşitsizliğini sağlayan tam sayıların toplamı kaçtır?

A) 40 B) 41 C) 42 D) 43 E) 44

7. $(x^2 - 3x + 2)(4 - x) \geq 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 1] \cup [2, 4]$ B) $[1, 2] \cup [4, \infty)$
C) $[1, 4]$ D) $(-\infty, 1) \cup (2, 4)$
E) R

8. $(2 - x)(5x + 25) < 0$ eşitsizliğini sağlayan tam sayıların toplamı kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

9. $(3 - x)(x + 7) > 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[-7, 3)$ B) $(-7, 3)$ C) $[-7, 3]$
D) $(-7, 3]$ E) $(3, \infty)$

10. $\dfrac{(x^2 - 2x - 3)(x^2 - 1)}{x(x + 4)} \leq 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-4, 0)$ B) $[1, 3]$ C) $(-4, 0] \cup [1, 3)$
D) $[-4, 0) \cup [1, 3]$ E) $(-4, 0) \cup [1, 3]$

11. $\left.\begin{matrix} x^2 - 3x - 28 \leq 0 \\ x^2 - 5x + 6 \geq 0 \end{matrix}\right\}$ eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-4, 2) \cup (3, 7)$ B) $(-4, 2) \cup (3, 7]$
C) $[-4, 2) \cup [3, 7)$ D) $[-4, 2] \cup [3, 7]$
E) $(-4, 2] \cup [3, 7]$

12. $a < 0 < b < c$ olduğuna göre,

$\dfrac{ax}{bx + c} \geq 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\varnothing$ B) $(-\infty, 0)$ C) $\left(-\frac{c}{b}, 0\right]$
D) $\left(-\frac{c}{b}, \infty\right)$ E) $\left[0, \frac{c}{b}\right)$

13. $\dfrac{x}{x - 3} \leq \dfrac{x}{x - 1}$

eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(0, 1)$ B) $(1, 3)$ C) $(-\infty, 0)$
D) $(-\infty, 0] \cup (1, 3)$ E) $(-\infty, 0) \cup (1, 3)$

14. $4x^2 + 4.(m - 3)x + 25 > 0$ eşitsizliği $\forall x \in R$ için sağlandığına göre, m nin değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-1 < m < 3$ B) $-2 < m < 8$ C) $0 < m < 4$
D) $1 < m < 2$ E) $1 < m < 8$

15. $(1 - m)x^2 + (m + 2)x - 5 = 0$ ikinci derece denklemin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1 < x_2 < 0$ olduğuna göre, m nin alabileceği değerler kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\varnothing$ B) $1 < m < 2$ C) $-1 < m < 3$
D) $-1 < m < 5$ E) $0 < m < 5$

16. $x^2 - (m^2 + 2)x + m^2 - 3m + 4 = 0$ denkleminin farklı iki reel kökü vardır. Buna göre, kökler için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Negatif iki kökü vardır.
B) Pozitif iki kökü vardır.
C) Ters işaretli iki kökü vardır.
D) Simetrik iki kökü vardır.
E) Çakışık iki kökü vardır.

17. $f(x) = x^2 - (a + 2)x + 20$ fonksiyonu veriliyor.

$f(x) > 4$ eşitsizliği her x reel sayısı için daima sağlanıyorsa a nın alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) 4 B) 0 C) −2 D) −5 E) −9

18. $\dfrac{3^x . |x - 2|}{x^2 - 4x - 5} \leq 0$ eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 10 D) 12 E) 16

1. C	2. D	3. B	4. A	5. E	6. C	7. A	8. C	9. B	10. E	11. D	12. C	13. D	14. B	15. A	16. B	17. E	18. C

BÖLÜM IV

PARABOL

TEST-1

PARABOL

1. $y = ax^2 + bx + 1$

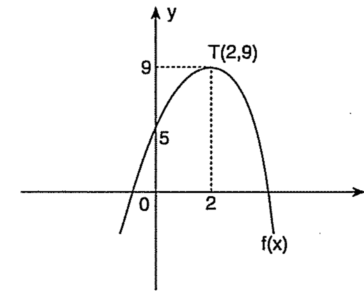
parabolü A(1,10) noktasından geçtiğine göre, (a + b) toplamı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

2. $y = x^2 + mx + n$ parabolünün tepe noktası A(2, –12) olduğuna göre, n kaçtır?

A) –8 B) –12 C) –14 D) –16 E) –18

3.



Tepe noktası T(2,9) olan ve y eksenini (0,5) noktasında kesen şekildeki f(x) parabolünün denklemi nedir?

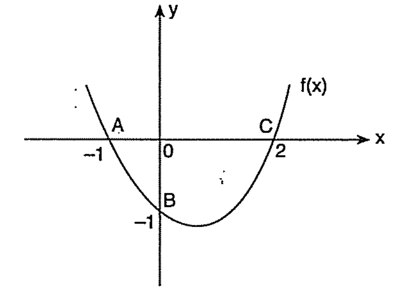
A) $y = -x^2 + 4x + 5$
B) $y = -x^2 + 3x + 5$
C) $y = -x^2 + x + 1$
D) $y = -x^2 + 3$
E) $y = -2x^2 + 5$

4. $y = x^2 - 2mx + 6$

parabolünün en küçük değeri –3 olduğuna göre, m kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 1

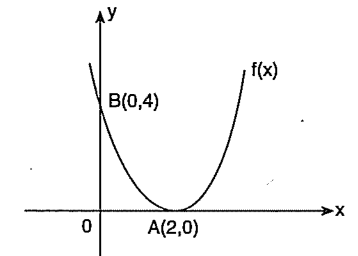
5.



Şekildeki A(–1,0), B(0,–1) ve C(2,0) noktalarından geçen y = f(x) parabolünün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2}x + 1$
B) $y = \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}x - 1$
C) $y = \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2}x - 1$
D) $y = x^2 - 2x + 1$
E) $y = x^2 + 3x + 1$

6.



Şekilde A(2, 0) noktasında x eksenine teğet olan ve B(0, 4) noktasından geçen f(x) parabolü veriliyor. Buna göre, f(5) kaçtır?

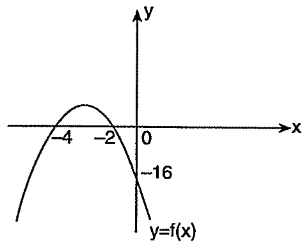
A) 25 B) 16 C) 9 D) 4 E) 1

7. $y = x^2 - 4mx + 4m^2$

parabolünün simetri ekseninin denklemi x + 6 = 0 olduğuna göre, m kaçtır?

A) 3 B) 2 C) –3 D) –4 E) –5

8.



Şekildeki y = f(x) parabolü (–4, 0), (–2, 0) ve (0, –16) noktalarından geçmektedir. Bu parabolün en büyük değeri kaçtır?

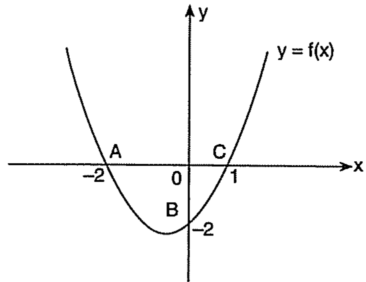
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $y = ax^2 - 4x + a - 3$

parabolünün x eksenine teğet olması için, a nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10.



Şekildeki A(–2, 0), B (0, –2), C(1, 0) noktalarından geçen f(x) parabolünün tepe noktasının x eksenine olan uzaklığı kaç birimdir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{9}{4}$ C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{13}{4}$

11. $y = x^2 - 2x + p - 1$

parabolünün x eksenini kesmemesi için p ne olmalıdır?

A) p > –1 B) p > 0 C) p > 1

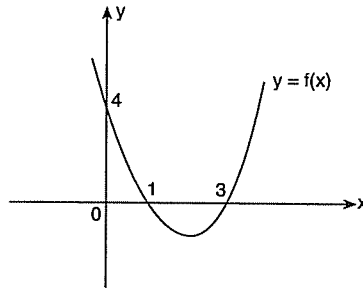
D) p > 2 E) p > 3

12. f: R → R, $f(x) = x^2 - x + p$

parabolü, y = x – 1 doğrusuna teğet olduğuna göre, p kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 1

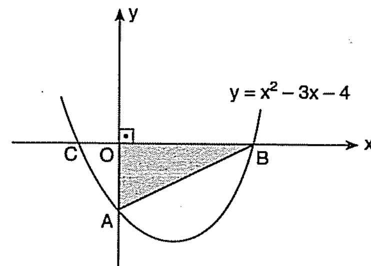
13.



Şekildeki (1,0), (3,0) ve (0,4) noktalarından geçen $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolü için, (a + b + c) toplamı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

14.



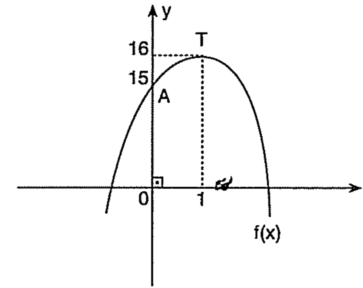
Şekildeki, A, B, C noktalarından geçen parabolün denklemi $y = x^2 - 3x - 4$ dür. Buna göre, OAB üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

1.D	2.A	3.A	4.A	5.B	6.C	7.C	8.B	9.B	10.B	11.D	12.D	13.A	14.E

TEST-2 PARABOL

1.



Tepe noktası T(1,16) olan ve y eksenini A(0,15) noktasında kesen şekildeki f(x) parabolünün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $f(x) = -x^2 - 2x + 15$ B) $f(x) = -x^2 + 2x + 15$

C) $f(x) = x^2 - 2x + 15$ D) $f(x) = -x^2 + 16$

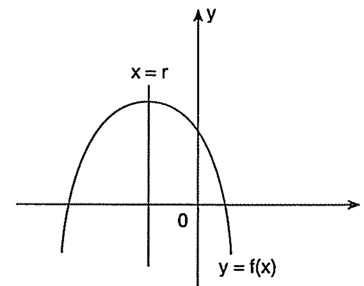
E) $f(x) = -x^2 + 15$

2. $y = x^2 - 4x + 2m - 4$

parabolünün tepe noktası T(p, 4) olduğuna göre, $\frac{m}{p}$ kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

3.



Simetri ekseni y eksenine paralel olan şekildeki $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolü için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

A) $b^2 - 4ac > 0$ B) a . c < 0 C) b . c < 0

D) b – c > 0 E) a . b < 0

4. $y = mx^2 - (m - 1)x + 2m$

parabolü x = 1 de en büyük değerini aldığına göre, bu değer kaçtır?

A) –1 B) –2 C) –3 D) –4 E) –5

5. Bir kenarı duvar olan dikdörtgen biçimindeki bir arsanın diğer üç kenarı bir sıra tel ile çevriliyor. Bu iş için 60 metre tel kullanıldığına göre, arsanın alanı en çok kaç metrekaredir?

A) 400 B) 450 C) 500 D) 550 E) 600

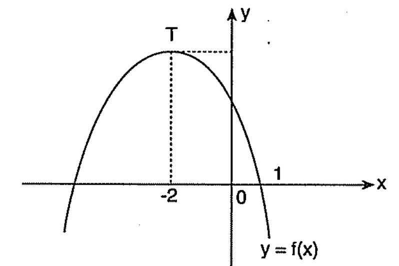
6. $y = x^2 - 2x + 3$

parabolüne teğet ve y = 2x – 4 doğrusuna paralel olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) y = x + 3 B) y = 2x – 1 C) y = 2x + 3

D) y = 2x + 1 E) y = 3x – 5

7.



Şekilde grafiği verilen y = f(x) parabolünün tepe noktasının apsisi –2 dir. Parabol x eksenini x = 1 apsisli noktada kestiğine göre, $\frac{f(7)}{f(-7)}$ kaçtır?

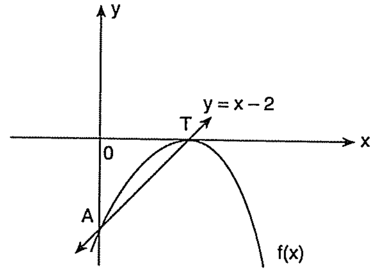
A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{9}{2}$

CELAL AYDIN YAYINLARI

8. $y = 2x^2 - x + p$ ile $y = x^2 + x - k$

parabolleri birbirine teğet olduğuna göre, $(p + k)$ toplamı kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

9. 

f(x) parabolünün tepe noktası T dir. A noktasından geçen $y = x - 2$ doğrusu veriliyor. Buna göre, f(x) parabolünün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = \frac{1}{2}(x-2)^2$ B) $y = -(x-2)^2$

C) $y = -\frac{1}{2}(x-2)^2$ D) $y = -\frac{1}{2}x^2 - 2$

E) $y = -\frac{1}{2}x^2 - 2x$

10. $f: [-1, 2] \to R$, $f(x) = -x^2 + 2x + 15$

fonksiyonunun en büyük değeri m, en küçük değeri n olduğuna göre, $(m + n)$ toplamı kaçtır?

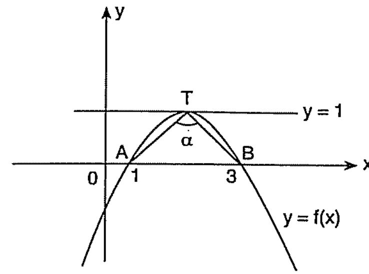
A) −4 B) −2 C) 8 D) 16 E) 28

11. $y = x^2 - 2px + 3$

parabolünün tepe noktalarının geometrik yerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

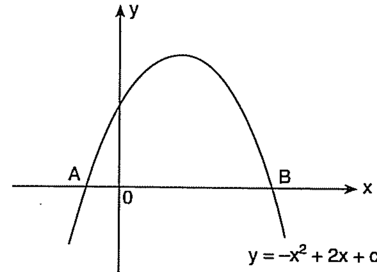
A) $y = x^2 + 3$ B) $y = 2x^2 + 1$ C) $y = x^2 + 2$

D) $y = -x^2 - 1$ E) $y = 3 - x^2$

12. 

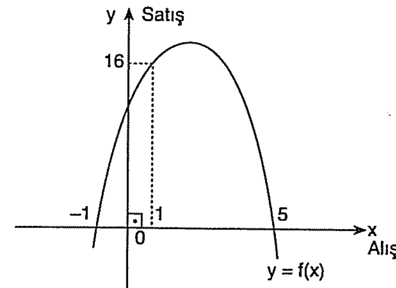
Şekilde A(1,0) ve B(3,0) noktalarından geçen $y = f(x)$ parabolü $y = 1$ doğrusuna T noktasından teğettir. Buna göre, $m(\widehat{ATB}) = \alpha$ kaç derecedir?

A) 75 B) 80 C) 85 D) 90 E) 95

13. 

Şekildeki $y = -x^2 + 2x + c$ parabolü x eksenini A ve B noktalarında kesmektedir. $|OB| = 3|OA|$ olduğuna göre, c kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. 

Bir malın alış fiyatı x, satış fiyatı y olmak üzere, şekilde alış fiyatı ile satış fiyatı arasındaki bağıntıyı veren $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Bu malın satışından en çok kaç birim kâr elde edilebilir?

A) $\frac{7}{4}$ B) 16 C) $\frac{49}{8}$ D) 24 E) $\frac{129}{8}$

1. B	2. E	3. E	4. A	5. B	6. B	7. E	8. A	9. C	10. E	11. E	12. D	13. C	14. E

TEST-3 · PARABOL

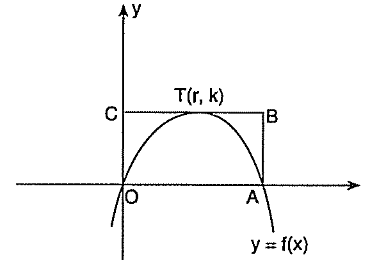
1. $y = x^2 + 3mx + 9$

parabolü x eksenine negatif kısımda teğet olduğuna göre, m kaçtır?

A) −2 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

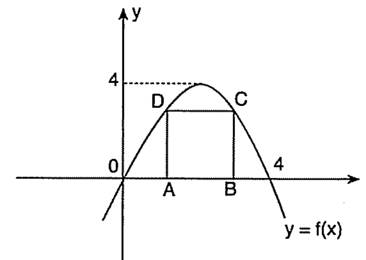
2. $y = x^2 - 1$ parabolü ile $y = x + m$ doğrusunun kesim noktalarının apsisleri çarpımı −2 olduğuna göre, bu noktalar arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) $2\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{2}$ D) $5\sqrt{2}$ E) $6\sqrt{2}$

3. 

T noktası, $y = f(x)$ parabolünün tepe noktasıdır. OABC dikdörtgeninin alanı 16 birimkare olduğuna göre, r.k çarpımı kaç birimkaredir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

4. 

Şekildeki, $y = f(x)$ parabolü, (0,0) ve (4,0) noktalarından geçmektedir. Parabolün tepe noktasının ordinatı 4 ve ABCD kare olduğuna göre, karenin alanı kaç birimkaredir?

A) $24 - 5\sqrt{5}$ B) $24 + 3\sqrt{5}$ C) $24 - 8\sqrt{5}$

D) $24 - 4\sqrt{5}$ E) $24 - 3\sqrt{5}$

5. $y = x^2 - x - 2$ parabolünün y eksenine göre simetriğinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

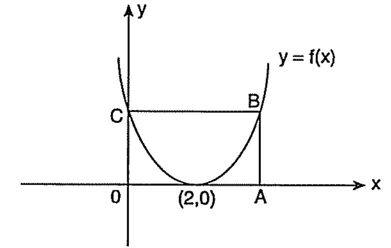
A) $y = x^2 + x - 2$ B) $y = -x^2 + x - 2$

C) $y = -x^2 + x + 2$ D) $y = x^2 - x + 2$

E) $y = -x^2 - x - 2$

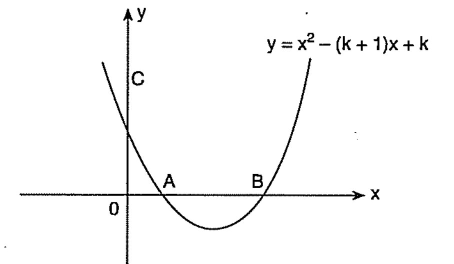
6. $y = 2x - 10$ doğrusunun $y = 2x^2 - 4x - 6$ parabolüne en yakın noktasının apsisi kaçtır?

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{5}{2}$

7. 

$y = f(x)$ parabolü x eksenine (2,0) noktasında teğettir. OABC dikdörtgeninin alanı 8 birimkare olduğuna göre, f(5) kaçtır?

A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{7}{2}$ C) $\frac{9}{2}$ D) $\frac{11}{2}$ E) $\frac{13}{2}$

8. 

Şekildeki $y = x^2 - (k + 1)x + k$ parabolü x eksenini A ve B noktalarında, y eksenini C noktasında kesmektedir.

$|AB| = 3$ birim olduğuna göre, C noktasının ordinatı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

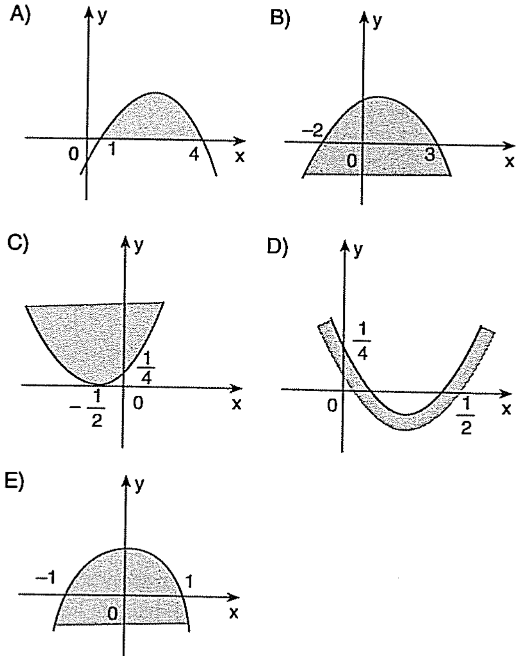
9. $y = 2x^2 - 4mx + 3m + 4$ parabollerinin tepe noktalarının geometrik yerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = 2x^2 + 3x + 2$
B) $y = -2x^2 + 3x + 4$
C) $y = -2x^2 + 3x + 6$
D) $y = 2x^2 - 3x + 4$
E) $y = 2x^2 - 3x + 3$

10. $y = x^2 - x - 1$ parabolünün x eksenine göre simetriği ile y eksenine göre simetriği olan parabollerin kesim noktalarının apsisleri nelerdir?

A) {–5, 5}
B) {–4, 4}
C) {–3, 3}
D) {–2, 2}
E) {–1, 1}

11. R^2 de $4x^2 - 4y + 4x + 1 \leq 0$ eşitsizliğinin geometrik gösterimi aşağıdaki taralı bölgelerden hangisidir?



12. $f(x) = x^2 + 4x + a$ fonksiyonu daima pozitif olduğuna göre, a için aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

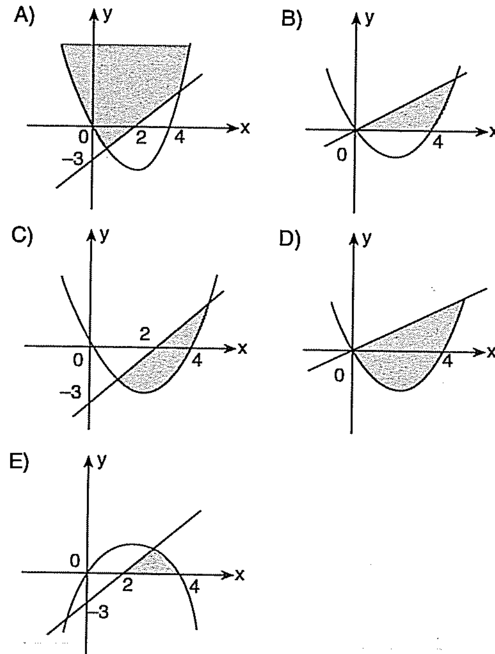
A) 3 < a
B) 4 < a
C) 5 < a
D) a < 4
E) a < 5

13. A(4,0), B(0,0) ve C(–2, –24) noktalarından geçen parabolün tepe noktasının koordinatları nedir?

A) (1,12)
B) (1,24)
C) (2,24)
D) (2,8)
E) (3,12)

14. R^2 de $\left.\begin{array}{l} 3x - 2y \leq 6 \\ y \geq x^2 - 4x \end{array}\right\}$

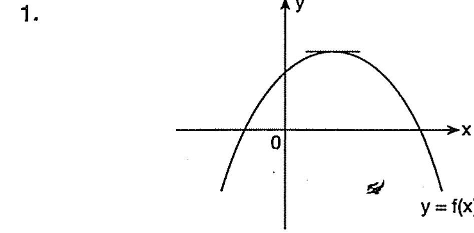
sistemine kaşılık gelen taralı bölge aşağıdakilerden hangisidir?



ÇELAL AYDIN YAYINLARI

1. B	2. B	3. C	4. C	5. A	6. B	7. C	8. C	9. B	10. E	11. C	12. B	13. D	14. A

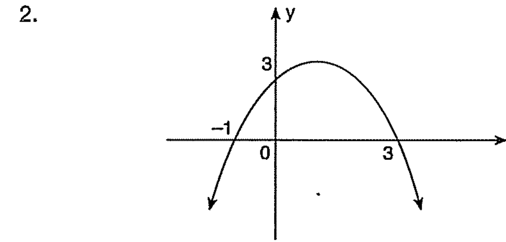
1.



Şekildeki $y = ax^2 + bx + c$ parabolünün grafiğine göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) a.c < 0
B) a.b < 0
C) b.c > 0
D) $\Delta < 0$
E) c > o

2.



Yukarıdaki grafiği verilen parabolün tepe noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–3, 1)
B) (–2, 2)
C) (1, 4)
D) (1, 5)
E) (2, 4)

3. $f(x) = 2x^2 - 4x + 5$ fonksiyonunun R'de görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–∞, –3]
B) (–∞, –3)
C) [2, ∞)
D) [3, ∞)
E) (3, ∞)

4. $y = -x^2 + 3x + m - 4$ parabolünün alabileceği en büyük değer $\frac{1}{4}$ olduğuna göre, m kaçtır?

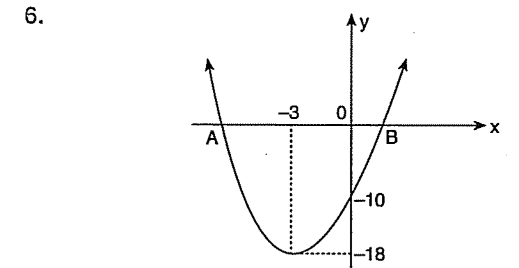
A) 6
B) 5
C) 4
D) 3
E) 2

5. 0 < m < n olmak üzere,

$f(x) = mx^2 - (m + n)x + n$ fonksiyonunun x eksenini kestiği noktalar arasındaki uzaklık nedir?

A) $\frac{n+m}{m}$
B) $\frac{m-n}{n}$
C) $\frac{m-n}{m}$
D) $\frac{n-m}{m}$
E) $\frac{n+m}{n}$

6.



Yukarıda grafiği verilen parabol, x ekseni A ve B noktalarında kestiğine göre, A ve B noktalarının apsisleri toplamı kaçtır?

A) –6
B) –5
C) –4
D) –3
E) –2

7. $y = x^2 - 2x - 3$ parabolünün negatif değerlere sahip olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) (1, ∞)
B) (2, 3)
C) (3, ∞)
D) (–∞, 1)
E) (–1, 3)

8. $f(x) = x^2 - mx + 2m + 5$ fonksiyonunun grafiğinin simetri ekseni x = –1 doğrusu olduğuna göre, parabol y eksenini hangi noktada keser?

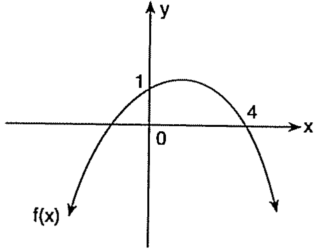
A) (0, 0)
B) (0, 4)
C) (0, 1)
D) (0, 2)
E) (0, 3)

ÇELAL AYDIN YAYINLARI

9. Denklemi $y = mx^2 + 2x$ olan parabol m nin hangi değeri için denklemi $y = 2$ olan doğruya teğettir?

A) –1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

10.



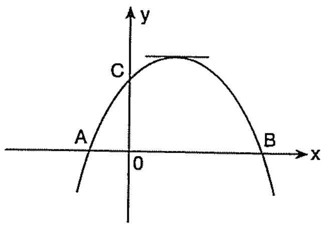
Şekilde grafiği verilen fonksiyon $f(x) = -x^2 + ax + b$ olduğuna göre, f(1) kaçtır?

A) $\frac{15}{4}$ B) 4 C) $\frac{9}{2}$ D) 5 E) 6

11. $y = ax^2 + (a + 4)x - 2a + 6$ parabolünün tepe noktası y ekseni üzerinde olduğuna göre, tepe noktasının ordinatı kaçtır?

A) 14 B) 13 C) 12 D) 10 E) 9

12.



$y = -x^2 + 6x + 7m$ parabolünün grafiği verilmiştir.

$|AB| = 8$ birim olduğuna göre, m kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

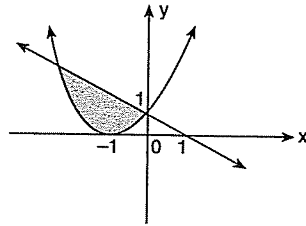
13. $y = 3x^2 - 2ax + 5$ parabolünün en küçük değeri –7 olup, bu parabolün tepe noktası üçüncü bölgede olduğuna göre, bu parabolün tepe noktasının apsisi kaçtır?

A) –12 B) –6 C) –3 D) –2 E) –1

14. $y = x^2 - 5x + m$ parabolü ile $y = x - 4$ doğrusu A ve B noktalarında kesişiyor. AB doğru parçasının orta noktasının orjine olan uzaklığı kaç birimdir?

A) $2\sqrt{3}$ B) $\sqrt{10}$ C) 3 D) $2\sqrt{2}$ E) 2

15.



Grafiği verilen parabol ile doğrunun oluşturduğu taralı bölge aşağıdaki eşitsizlik sistemlerinden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $y \geq (x + 1)^2$
$y \leq 1 - x$

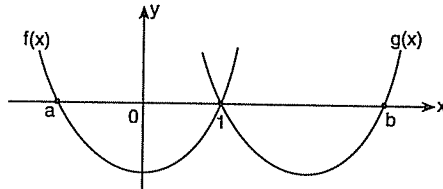
B) $y \geq (x + 1)^2$
$y < 1 - x$

C) $y \leq (x + 1)^2$
$y \leq 1 - x$

D) $y \leq (x + 1)^2$
$y \geq 1 - x$

E) $y > (x + 1)^2$
$y > 1 - x$

16.



Şekilde $f(x) = x^2 + 3x + n$ e $g(x) = x^2 - 6x + m$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir. Buna göre, m.n çarpımı kaçtır?

A) –20 B) –12 C) –8 D) –6 E) –4

1. D	2. C	3. D	4. E	5. D	6. A	7. E	8. C	9. B	10. A	11. A	12. C	13. D	14. B	15. A	16. A

1. $y = 3x^2 - 5x + 3$ ve $y = ax^2 + bx + c$ parabolleri orijine göre simetrik olduğuna göre, $(a + b + c)$ toplamı kaçtır?

A) 4 B) –2 C) –5 D) –8 E) –11

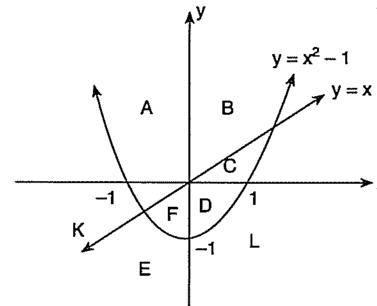
2. $m \in R$ olmak üzere, $y = x^2 - (m + 3)x + 3m + 2$ parabolü m parametresine bağlı olarak verildiğine göre, parabolün tepe noktasının geometrik yerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = x^2 + 6x + 7$ B) $y = -x^2 - 6x - 7$
C) $y = x^2 - 3x + 5$ D) $y = x^2 + 3x + 5$
E) $y = -x^2 + 6x - 7$

3. $y = x - 1$ doğrusu a nın hangi değeri için $y = \frac{x^2}{a} + 1$ parabolüne teğettir?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

4.



$y = x$ doğrusu ile $y = x^2 - 1$ parabolü verilmiştir. Noktalar bulundukları bölgeleri temsil ediyorlar.

Buna göre,

$y \geq x$, $y \leq x^2 - 1$,

$x.y > 0$ ifadelerini hangi nokta belirtir?

A) A B) B C) D D) K E) F

5. Parametrik denklemi $y = t^2 + 2$, $x = 2t - 3$ olan parabolün tepe noktasının apsisi kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 1

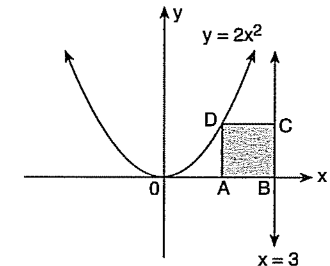
6. $y = 2x^2 - 10x + 1$ fonksiyonunun $y = 2x - 1$ doğrusuna paralel olan teğetinin, parabole değme noktası nedir?

A) (–3, 11) B) (–3, –9) C) (+3, 9)
D) (3, –11) E) (3, –8)

7. $y = x^2 - ax + 3$ parabolünün teğetlerinin denklemi $y = ax - 1$ olduğuna göre, bu teğetlerin eğimleri çarpımı kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) 2 E) 4

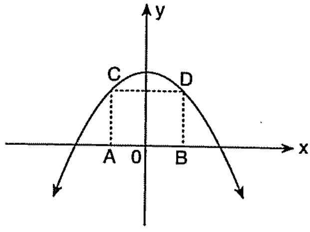
8.



Şekildeki $y = 2x^2$ parabolü, $x = 3$ doğrusu ve x ekseni arasında kalan ABCD karesinin alanı kaç birimkaredir?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 9

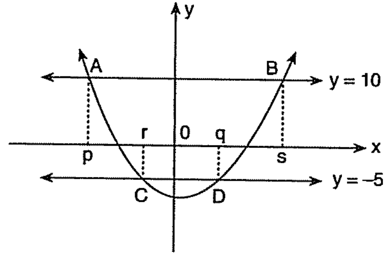
9.



Şekilde $y = 3 - x^2$ parabolü ile ABCD karesi verilmiştir. Buna göre, ABCD karesinin çevresi kaç birimdir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10.



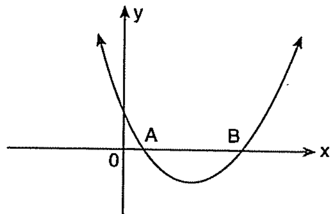
Şekildeki parabolün denklemi $f(x) = ax^2 + bx + c$ dir. Parabol y = 10 doğrusu ile A ve B noktalarında, y = –5 doğrusu ile C ve D noktalarında kesişmektedir. q + r + p + s = 36 olduğuna göre, parabolün tepe noktasının apsisi kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 9 D) 10 E) 11

11. $y = x^2 - 7x + 12$ parabolü üzerindeki noktaların koordinatları toplamı en az kaç olabilir?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

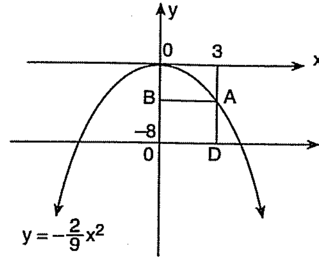
12.



Şekildeki grafik $f(x) = x^2 - 9mx + 3k^2$ fonksiyonun grafiğidir. |AB| = 3m olduğuna göre, m ile k arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) k = 2m B) k = 4m C) $k = m\sqrt{2}$ D) $k = m\sqrt{3}$ E) $k = m\sqrt{6}$

13.



Şekilde $y = -\frac{2}{9}x^2$ parabolü verilmiştir.

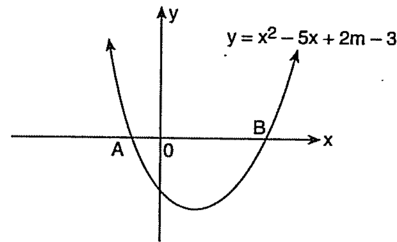
x = 3, y = –8 ve x = 0 doğrularının oluşturduğu ABCD dörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

14. $y = x^2 - 2x + m - 2$ parabolünün x eksenine teğet olması için m kaç olmalıdır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15.



Yukarıdaki grafik $y = x^2 - 5x + 2m - 3$ parabolüne aittir. |OB| = 6|OA| olduğuna göre, m kaçtır?

A) –2 B) $-\frac{3}{2}$ C) –1 D) 0 E) 1

16. Başlangıç noktasından geçen $y = ax^2 + bx + c$ parabolünün x = –1 için en büyük değeri 1 olduğuna göre, (a + b + c) toplamı kaçtır?

A) 0 B) –1 C) –2 D) –3 E) –4

1. E	2. E	3. A	4. D	5. A	6. D	7. A	8. B	9. E	10. C	11. D	12. E	13. A	14. B	15. B	16. D

TEST-6

2. DERECEDEN DENKLEMLER, 2. DERECEDEN EŞİTSİZLİKLER VE PARABOL (KARMA)

1. $\frac{x}{x-1} - \frac{4}{x} = 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {2} B) {2, 3} C) {3} D) {4} E) {3, 4}

2. $2x^2 + x - 2 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $x_1^3.x_2^2 + x_1^2.x_2^3$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

3. $x^2 + 2(a-1)x - 4a = 0$ denkleminin köklerinin aritmetik ortalaması 5 olduğuna göre, köklerinin geometrik ortalaması kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. $x^2 + (a+7)x + a = 0$ ve $x^2 + (a+5)x + 2a = 0$ denklemlerinin birer kökü eşit olduğuna göre, a kaç olabilir?

A) –6 B) –4 C) –2 D) 3 E) 5

5. $(a^2 - 1)x^2 - x - a = 0$ ikinci derece denkleminin bir kökü 1 olduğuna göre, diğer kökü nedir?

A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{3}$

6. Çözüm kümesi $\{x_1, x_2\}$ olan $x^2 - x - 20 = 0$ denkleminde $x_1 > x_2$ olduğuna göre, çözüm kümesi $\{x_1 + 2, x_2 - 2\}$ olan ikinci derece denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - x - 42 = 0$ B) $x^2 - x - 20 = 0$ C) $x^2 - x - 30 = 0$ D) $x^2 - x - 72 = 0$ E) $x^2 - x - 6 = 0$

7. $x^2 - x - 2 \leq 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [–1,2] B) (–1,2) C) (–1,2] D) [–1,2) E) [–2,1]

8. $x^4.(x^2 - 9).(x^2 - 3x) \leq 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[-3,0] \cup \{3\}$ B) [–3,0] C) {3} D) {0,3} E) {–3,0,3}

9. $\frac{x^2-9}{x+2} \geq 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R – {–2}
B) [–3, –2)
C) [–3, –2) ∪ [3, ∞)
D) [3, ∞)
E) [–3,3]

10. $\frac{1}{x-1} > \frac{x+1}{x-1}$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–1,1)
B) (–1,0)
C) (–1,2)
D) (0,1)
E) (0,2)

11. $x^3 - 4x < 0$
$x^2 - x - 2 < 0$ eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–∞, 3)
B) (–∞, –2)
C) (–∞, 1)
D) (–2, 2)
E) (0, 2)

12. $(a + 1)x^2 + x - a + 2 = 0$ denkleminin ters işaretli iki kökünün olabilmesi için a hangi aralıkta olmalıdır?

A) (–∞,3)
B) (–∞,1)
C) (–∞, 2) ∪ (3,∞)
D) (–∞, 1) ∪ (2,∞)
E) (–∞, –1) ∪ (2,∞)

13. $mx^2 - (m + 1)x + 1 = 0$ denkleminin iki farklı pozitif reel kökünün olabilmesi için m hangi aralıkta olmalıdır?

A) (–7,5]
B) (2,4) ∪ [6, 12)
C) (–4,∞)
D) (0,∞) – {1}
E) (2,∞) – {3}

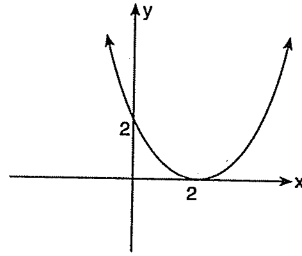
14. $x^2 + (m + n)x + 2 = 0$ ve $3x^2 - 3x + 4n - m = 0$ denklemlerinin çözüm kümesi aynı olduğuna göre, (m – n) farkı kaçtır.

A) –3
B) –1
C) 2
D) 3
E) 7

15. $y = mx$ doğrusu ile $y = x^2 + 5mx + 4$ doğrusu birbirine teğet olduğuna göre, m kaç olabilir?

A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
E) 5

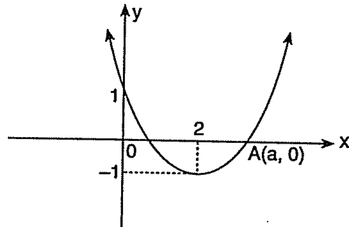
16.



Yukarıda grafiği verilen parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = (x + 2)^2$
B) $y = \frac{1}{2}(x - 2)^2$
C) $y = \frac{3}{2}(x - 2)^2$
D) $y = 2(x + 2)^2$
E) $y = (x - 2)^2$

17.



Şekilde grafiği verilen parabolün x eksenini kestiği noktalardan biri A(a, 0) olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\sqrt{2} - 2$
B) $\sqrt{2} + 2$
C) $2\sqrt{2} - 1$
D) $2\sqrt{2} + 1$
E) $2\sqrt{2} - 2$

18. $mx^2 > 2x - m$ eşitsizliğinin ∀ x ∈ R için doğru olabilmesi için m nin en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

A) m ≤ 1
B) –4 ≤ m < 5
C) m ≤ 4
D) 1 < m < 6
E) m > 1

1. A	2. B	3. D	4. A	5. A	6. A	7. A	8. A	9. C	10. D	11. E	12. E	13. D	14. A	15. A	16. B	17. B	18. E

TEST-7

2. DERECEDEN DENKLEMLER, 2. DERECEDEN EŞİTSİZLİKLER VE PARABOL (KARMA)

1. $x - \sqrt{x+1} = 5$ denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A 2
B) 5
C) 8
D) 11
E) 24

2. $x^2 + (2a - 6)x - 9 = 0$ denkleminin köklerinden biri, diğerinin toplamaya göre tersine eşit olduğuna göre, a kaçtır?

A) –1
B) 1
C) 2
D) 3
E) 4

3. $x^2 + (1 - a)x - a = 0$ denkleminin köklerinin çarpmaya göre tersleri toplamı $-\frac{1}{2}$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) –2
B) 1
C) 0
D) 1
E) 2

4. $x^2 + (a + 1)x - 5a^2 + 2 = 0$ denkleminin kökleri $x^2 + (a - 1)x - a = 0$ denkleminin köklerinin 3 er katı olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
E) 5

5. $x^2 + 6x - 2 = 0$ denkleminin çözüm kümesi {a, b} olduğuna göre, çözüm kümesi $\left\{\frac{a}{b}, \frac{b}{a}\right\}$ olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + 10x + 5 = 0$
B) $x^2 - 20x + 1 = 0$
C) $x^2 + 20x + 1 = 0$
D) $x^2 + 20x - 1 = 0$
E) $x^2 + 10x - 1 = 0$

6. $x^2 + x - 5 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olduğuna göre, kökleri $(2x_1 - 3)$ ve $(2x_2 - 3)$ olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + 8x - 5 = 0$
B) $x^2 + 7x - 6 = 0$
C) $x^2 + 5x + 8 = 0$
D) $x^2 + 8x - 7 = 0$
E) $x^2 + 8x + 5 = 0$

7. $\frac{1}{x} - \frac{1}{b} = \frac{1}{a-x}$ denkleminin kökler çarpımı nedir?

A) $\frac{1}{a}$
B) a
C) ab
D) –b
E) –a

8. $(3 - x).(x^2 - 4) < 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–1,1) ∪ (2,∞)
B) (–2,2) ∪ (3,5)
C) (–2,2) ∪ (3,∞)
D) (–1,1) ∪ (2,3)
E) (3,∞)

ÇELAL AYDIN YAYINLARI

9. $x^2-(a+1)x+a+1=0$ denkleminin reel kökünün olmaması için a nın en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisi olur?

A) (–2,–1) B) (–1,1) C) (–1,3) D) (–2,1) E) (–2,3)

10. $(a+1)x^2+(a+1)x+1=0$ denkleminin iki farklı negatif kökü olduğuna göre, a nın en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a<1$ B) $a \geq 2$ C) $a \geq 3$ D) $a>-1$ E) $a<-1$

11. $\forall x \in R$ için $mx^2+2mx+1>0$ olabilmesi için m nin en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–2,–1) B) (–1,0) C) (0,1) D) (1,2) E) (2,3)

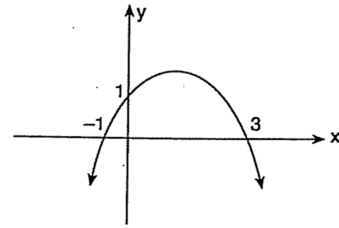
12. $\forall x \in R$ için $(2m+4)x^2+(m+2)x \leq -1$ olabilmesi için m nin en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) ∅ B) R C) $0<m<1$ D) $-1<m<0$ E) $R-\{-2\}$

13. $y=x^2-1$ ve $y=mx^2+2x$ parabollerinin iki farklı noktada kesişebilmesi için m nin en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $m<3$ B) $m<2$ C) $m<1$ D) $m<0$ E) $m<-1$

14.



Yukarıda grafiği verilen parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y=-\frac{2}{3}(x+1)(x-3)$

B) $y=\frac{1}{3}(x+1).(x+3)$

C) $y=-\frac{2}{3}(x+1).(x+3)$

D) $y=-\frac{2}{3}(x-1).(x+3)$

E) $y=-\frac{1}{3}(x+1)(x-3)$

15. $y=x^2-ax+2$ parabolü $y=ax-2$ doğrusunu iki farklı noktada kesiyor. Buna göre, a aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) –1 B) 0 C 1 D) 2 E) 3

16. $y=3x^2+1$ ve $y=mx-x^2$ parabollerinin teğet olabilmesi için m nin alabileceği değerler kümesi nedir?

A) {–5,5} B) {–1,1} C) {–4,4} D) {–3,3} E) {–2,2}

17. $y=x^2+3$ parabolünün $y=2x$ doğrusuna en yakın noktası nedir?

A) (–1,4) B) (4,19) C) (1,4) D) (2,3) E) (3,12)

18. $\left(\frac{3}{7}\right)^{x^2}<\left(\frac{7}{3}\right)^{2x}$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–2, 0) B) [–2, 0] C) (–∞, –2) ∪ (0, ∞) D) (–∞, –2] ∪ [0, ∞) E) R – (–2, 0)

CELAL AYDIN YAYINLARI

1. C	2. D	3. E	4. B	5. C	6. A	7. C	8. C	9. C	10. D	11. C	12. A	13. B	14. E	15. E	16. C	17. C	18. C

TEST-8 2. DERECEDEN DENKLEMLER, 2. DERECEDEN EŞİTSİZLİKLER VE PARABOL (KARMA)

1. $x^2-3x+7=0$ denkleminin kökleri toplamı a, kökleri çarpımı b, diskriminantı c olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

A) –12 B) –9 C) –7 D) –5 E) 0

2. $16^x-5.4^x+4=0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) ∅ B) {0} C) {1} D) {0,1} E) {1,2}

3. $x^2-4x+a=0$ ile $x^2-2x+2a=0$ denklemlerinin yalnız bir kökü ortak olduğuna göre, ortak olmayan köklerin toplamı kaçtır?

A) 1 B) 0 C) –2 D) –4 E) –6

4. $x^2-(a+2)x-a+1=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $x_1^2+x_2^2=36$ olduğuna göre, a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) –12 B) –6 C) –3 D) 3 E) 8

5. $x^2-3x+5=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. Buna göre, kökleri $\frac{1}{x_1}$ ve $\frac{1}{x_2}$ olan rasyonel katsayılı denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x^2+5x+1=0$ B) $x^2+5x+3=0$ C) $5x^2+3x+1=0$ D) $x^2+3x+5=0$ E) $5x^2-3x+1=0$

6. $\left(x-\frac{4}{x}\right)^2-6\left(x-\frac{4}{x}\right)+9=0$ olduğuna göre, x in alabileceği değerlerin kareleri toplamı kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 15 D) 17 E) 19

7. $\frac{x}{x-1}<\frac{1}{x+1}$ eşitsizliğinin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (0,1) B) [–1,1] C) (–1,1) D) (–∞,–1) E) [1,∞)

8. $\frac{2^x.|x-3|}{(x-5).(x+4)} \geq 0$ eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

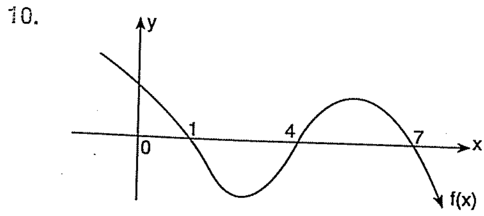
A) (–∞,5) B) (–∞,–4) ∪ {3} ∪ (5,∞) C) R – [–4,5] D) R – (–4,5) E) (0,∞)

CELAL AYDIN YAYINLARI

9. $\dfrac{(x-2)^2.(x+1)}{x^2.(x-5)} \le 0$ eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tam sayı değeri vardır?

A) 9 B) 7 C) 6 D) 5 E) 3

10.



Şekilde f(x) fonksiyonuna ait grafik verilmiştir.

Buna göre, $(x + 2).f(x) \ge 0$ eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 13 D) 18 E) 20

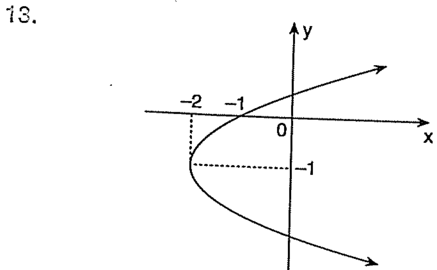
11. $f(x) = x^2 - 3x + m + 1$ ifadesi daima 5 ten büyük olduğuna göre, m in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

12. $f(x) = 2x^2 - 3x + m + 2$ fonksiyonunun grafiğinin x e göre simetriği A(–1, 2) noktasından geçtiğine göre, m kaçtır?

A) –10 B) –9 C) –8 D) –7 E) –6

13.



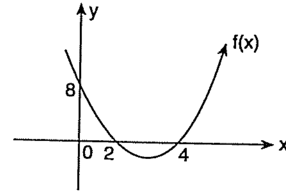
Şekildeki parabolün denklemi, aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = x^2 + 2x - 1$
B) $y = x^2 - 2x - 1$
C) $x = y^2 - 2y + 1$
D) $x = y^2 + 2y - 1$
E) $x = y^2 - 2y - 1$

14. $f(x) = x^2 - (a + 2)x + a + 5$ parabolünün tepe noktasının apsisi 1 olduğuna göre, ordinatı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15.

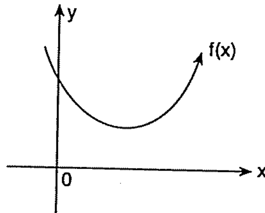


Yukarıda f(x) parabolüne ait grafik verilmiştir.

Buna göre, parabolün alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

16.



Yukarıda $f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolüne ait grafik verilmiştir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

I. $\Delta = b^2 - 4ac < 0$

II. $a.c < 0$

III. $a + b + c > 0$

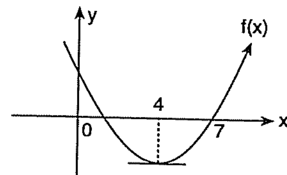
A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I ve III

17. $f(x) = x^2 - 3x + m$

$g(x) = 3x^2 - nx + 12$ parabolleri x eksenini aynı noktalarda kestiğine göre, (m + n) toplamı kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

18.



Yukarıda $f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolüne ait grafik verilmiştir. Buna göre, (a + b + c) toplamı kaçtır?

A) –2 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

1. B	2. D	3. E	4. B	5. E	6. D	7. C	8. B	9. D	10. E	11. C	12. B	13. D	14. C	15. B	16. E	17. D	18. B

BÖLÜM V

TRİGONOMETRİ

1. 18965" lik açı kaç derece, kaç dakika ve kaç saniyedir?

A) 16° 5' 5" B) 15° 16' 5" C) 10° 15' 5" D) 5° 16' 5" E) 4° 18' 5"

2. Bir ABC üçgeninde,

$m(\widehat{A}) = 42°\,37'\,50''$ ve $m(\widehat{B}) = 61°\,42'\,35''$

olduğuna göre, C açısının ölçüsü aşağıdakilerden hangisidir?

A) 76° 39' 39" B) 76° 35' 39" C) 76° 35' 35" D) 75° 39' 35" E) 75° 35' 35"

3. –2115 derecelik açının esas ölçüsü kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{5}$ E) $\frac{\pi}{7}$

4. cos(–430°), sin 880°, tan 2005°, cot(–130°)

trigonometrik değerlerinin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) (+, +, +, +) B) (–, +, +, +) C) (–, –, +, +) D) (+, –, –, +) E) (+, –, –, –)

5. Aşağıdaki trigonometrik ifadelerden hangisinin değeri diğerlerinden farklıdır?

A) cos 310° B) sin 140° C) – cos130° D) cos(–230°) E) sin(–220°)

6. $\pi < x < y < \frac{3\pi}{2}$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) cos x < cos y B) sin y < sin x C) tan x < tan y D) sin x < tan y E) cot x < cos y

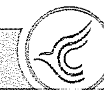
7. a = sin 20°, b = cos 20°, c = tan 20°, d = cot 20°

olduğuna göre, a, b, c, d arasındaki doğru sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) a < b < c < d B) a < d < b < c C) a < c < b < d D) b < a < c < d E) a < d < c < b

8. cos 211°, sin 267°, tan 367° ve cot 747° trigonometrik değerlerinin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) –, –, +, – B) –, –, +, + C) –, +, –, + D) +, –, –, + E) –, –, –, +



9. $a = \cos 140°$
$b = \sin 320°$
$c = \tan 195°$
$d = \cot 220°$

olduğuna göre; a, b, c, d arasındaki doğru sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a < b < c < d$ B) $d < c < b < a$
C) $b < a < c < d$ D) $c < a < b < d$
E) $c < b < a < d$

10. $-\cos(\pi + \theta).\sin\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) + \sin(\pi - \theta).\cos\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right)$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\sin\theta$ B) -1 C) $\cos\theta$ D) 1 E) $-\cos\theta$

11. sinx > siny ve tany > tanx olduğuna göre, x ve y açıları için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $0 < x < y < \frac{\pi}{2}$ B) $0 < y < x < \frac{\pi}{2}$
C) $\frac{\pi}{2} < y < x < \pi$ D) $\frac{\pi}{2} < x < y < \pi$
E) $0 < y < x < \pi$

12. Aşağıdaki eşitliklerden hangisi yanlıştır?

A) $\sin(\pi - x) = \cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$
B) $\sec\left(\frac{19\pi}{2} - x\right) = -\operatorname{cosec} x$
C) $\tan(x + 13\pi) = \cot\left(x - \frac{5\pi}{2}\right)$
D) $\cos\left(-\frac{\pi}{2} - x\right) = -\sin x$
E) $\sin(-7\pi + x) = \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$

13. $\cos(\pi - \theta).\sin\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) + \sin(\pi - \theta).\sin(2\pi - \theta)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\sqrt{3}$ B) -1 C) 0 D) 1 E) $\sqrt{3}$

14. $A = \cos 240° + \sin 330° - \tan 240° + \sin 150°$ olduğuna göre, (2A + 1) kaçtır?

A) $-2\sqrt{3}$ B) $-\sqrt{3}$ C) -1 D) $\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{3}$

15. $\sin 210° + \cos(-120°) + \sin(-300°) + \tan(-135°)$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

16. sin310° aşağıdakilerden hangisine eşit değildir?

A) sin(–130°) B) cos130° C) cos220°
D) sin230° E) –cos320°

17. $A\left(\frac{a}{3}, -\frac{a}{\sqrt{3}}\right)$ noktası birim çember üzerinde olduğuna göre, a nın değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

18. sin 51° = 0,7770 ve sin 52° = 0,7890 olduğuna göre, sin 51°15' aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0,64 B) 0,72 C) 0,76 D) 0,78 E) 0,8

1.D	2.D	3.C	4.A	5.D	6.E	7.C	8.B	9.A	10.D	11.D	12.C	13.B	14.A	15.C	16.B	17.C	18.D

CELAL AYDIN YAYINLARI

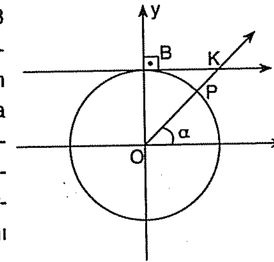
1. Birim çembere $A\left(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ noktasından çizilen teğetin eğimi kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\sqrt{3}$

2. Birim çemberdeki tanjant ekseni üzerindeki $T\left(1, \frac{3}{4}\right)$ noktasından geçen açının esas ölçüsü x ve $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$ olduğuna göre, sinx kaçtır?

A) $-\frac{4}{5}$ B) $-\frac{3}{5}$ C) $-\frac{2}{5}$ D) $-\frac{4}{3}$ E) $-\frac{3}{4}$

3. Şekilde BK doğrusu B noktasında birim çembere teğet, [OK ışını birim çemberi P noktasında kesmektedir. P noktasının koordinatları toplamının K noktasının koordinatları toplamına oranı aşağıdakilerden hangisidir?



A) 1 B) tan α C) cot α D) cos α E) sin α

4. $\frac{\pi}{4} \le x \le \frac{\pi}{2}$ olduğuna göre, f(x) = 2 – 3cotx ifadesinin değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) [–2, 1] B) [–1, 2] C) [2, 3]
D) [2, 4] E) [3, 4]

5. 2m – 3 = 9.sin5x eşitliğine göre, a nin değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-1 \le m \le 3$ B) $-2 \le m \le 3$ C) $-2 \le m \le 4$
D) $-3 \le m \le 5$ E) $-3 \le m \le 6$

6. Birim çember üzerindeki $P\left(-\frac{24}{25}, \frac{7}{25}\right)$ noktasından geçen açı x derecelik esas ölçüye sahip olduğuna göre, tanx kaçtır?

A) $\frac{24}{25}$ B) $\frac{7}{24}$ C) $\frac{7}{25}$ D) $-\frac{7}{24}$ E) $-\frac{7}{25}$

7. x = 2y – 3sina ve –1 < y < 5 olduğuna göre, x in alabileceği kaç tane tam sayı değeri vardır?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

8. f(x) = 8sin3x – 5cos4y ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) –15 B) –14 C) –13 D) 3 E) 13

CELAL AYDIN YAYINLARI

9. $f(x) = (8 + \cos x).(11 - \cos x)$

fonksiyonunun en küçük değeri kaçtır?

A) 72 B) 76 C) 78 D) 84 E) 88

10. $A = 8\sin x + 15\cos y$ ifadesinin alabileceği kaç tam sayı değeri vardır?

A) 34 B) 35 C) 40 D) 46 E) 47

11. $A = 8\sin x + 15\cos x$ ifadesinin alabileceği kaç tam sayı değeri vardır?

A) 34 B) 35 C) 40 D) 46 E) 47

12. $\sin x + \cos x = \frac{1}{\sqrt{3}}$ olduğuna göre, $(\sin x.\cos x)$ çarpımı kaçtır?

A) 1 B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 0 E) $-\frac{1}{3}$

13. $\tan x - \cot x = 4$ olduğuna göre, $(\tan^2 x + \cot^2 x)$ toplamı kaçtır?

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

14. $\tan 1° . \tan 2° . \tan 3° . ... \tan 89°$ çarpımının sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2^{146}}$ B) 1 C) 2^{46} D) 46 E) 89

15. $\sin^2 1° + \sin^2 2° + \sin^2 3° + ... + \sin^2 89°$

toplamının sonucu kaçtır?

A) 89 B) $\frac{89}{2}$ C) 46 D) 44 E) 1

16. $\pi < x < 2\pi$ ve $\sin x = -\frac{2}{3}$ olduğuna göre, $(\cos x.\cot x)$ çarpımının değeri kaçtır?

A) $-\frac{5}{6}$ B) $-\frac{5}{3}$ C) $\frac{5}{7}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{5}{9}$

17. $\frac{2\sin x - 3\cos x}{2\cos x + \sin x} = \frac{1}{2}$ olduğuna göre, $(\tan x + \cot x)$ toplamı kaçtır?

A) $\frac{81}{25}$ B) $\frac{73}{24}$ C) $\frac{71}{25}$ D) 3 E) 2

18. $\cot x = 3$ olduğuna göre, $\sec^2 x - \sin^2 x$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{51}{50}$ B) $\frac{61}{60}$ C) $\frac{71}{70}$ D) $\frac{81}{80}$ E) $\frac{91}{90}$

1. B 2. B 3. E 4. B 5. E 6. D 7. D 8. C 9. D 10. E 11. B 12. E 13. C 14. B 15. B 16. A 17. B 18. E

TEST-3 TRİGONOMETRİK FONKSİYONLAR – II

1. $\frac{\sin x - \cos x}{\sin x + \cos x} = -\frac{1}{7}$ olduğuna göre, $\cot x$ kaçtır?

A) $-\frac{3}{4}$ B) 0 C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{4}{3}$

2. $16^{\cos x} = \sqrt{32^{\sin x}}$ olduğuna göre, $\tan x$ kaçtır?

A) $\frac{4}{5}$ B) 1 C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{7}{5}$ E) $\frac{8}{5}$

3. $\frac{\tan x + \cot x}{\operatorname{cosec} x} = \frac{5}{3}$ olduğuna göre, $\operatorname{cosec} x$ kaçtır?

A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{3}{2}$

4. ABCD dikdörtgen

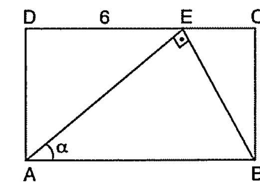
$[AE] \perp [EB]$

$m(\widehat{EAB}) = \alpha$

$|BC| = 3$ br

$|DE| = 6$ br

olduğuna göre, $\sin\alpha$ kaçtır?



A) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{5}}{5}$

5. ABC üçgeninde

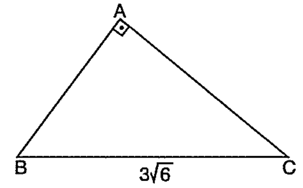
$[AB] \perp [AC]$

$|BC| = 3\sqrt{6}$ br

Alan(ABC) = 3 br²

olduğuna göre,

$(\cot\widehat{B} + \cot\widehat{C})$ toplamı kaçtır?



A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

6. ABCD yamuk

$[AD] // [BC]$

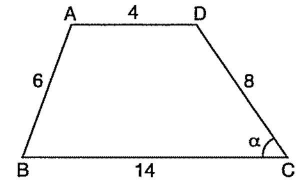
$|AB| = 6$ br

$|BC| = 14$ br

$|DC| = 8$ br

$|AD| = 4$ br

$m(\widehat{BCD}) = \alpha$ olduğuna göre, $\cos\alpha$ kaçtır?



A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) 1

7. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ ve $\frac{\cos x}{\cos x + \sin x.\tan x} = \frac{1}{8}$ olduğuna göre, $\cot x$ kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $\frac{\sqrt{7}}{7}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $\sqrt{7}$ E) $\frac{\sqrt{7}}{21}$

8. ABC üçgeninde

$[AB] \perp [BC]$

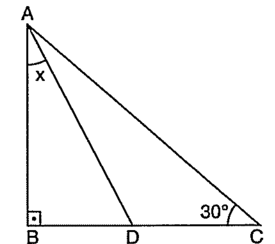
$m(\widehat{ACB}) = 30°$

$m(\widehat{BAD}) = x$

$3|DC| = 2|BD|$

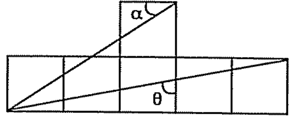
olduğuna göre,

$\tan x$ kaçtır?



A) $\frac{2\sqrt{3}}{5}$ B) $\frac{3\sqrt{3}}{5}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{5}$ D) $\frac{5\sqrt{3}}{3}$ E) $\frac{3\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$

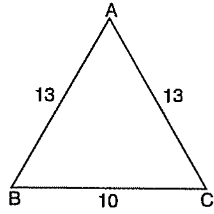
9.



6 eş kareden oluşan yukarıdaki şekilde (tanα + cotθ) toplamının değeri kaçtır?

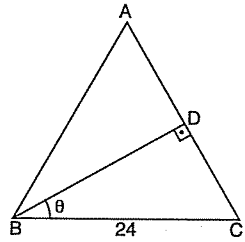
A) $\frac{9}{11}$ B) $\frac{11}{13}$ C) $\frac{13}{15}$ D) $\frac{15}{17}$ E) $\frac{17}{19}$

10. ABC üçgeninde
|AB| = |AC| = 13 br
|BC| = 10 br
olduğuna göre,
$\sin(\widehat{ABC})$ kaçtır?



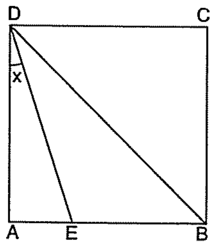
A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{13}$ D) $\frac{8}{9}$ E) $\frac{12}{13}$

11. ABC ikizkenar üçgeninde
$m(\widehat{DBC}) = \theta$
|AB| = |AC| = 20 br
|BC| = 24 br
olduğuna göre,
sinθ kaçtır?



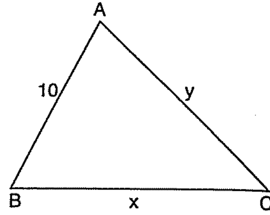
A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{1}{25}$

12. ABCD bir kare
|AB| = 3|AE|
$m(\widehat{ADE}) = x$
olduğuna göre,
tanx kaçtır?



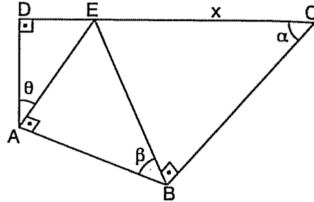
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{3}$ E) 3

13. ABC üçgeninde
|AB| = 10 br
|AC| = y br
|BC| = x br
olduğuna göre,
$x\cos\widehat{B} + y\cos\widehat{A}$
ifadesinin değeri kaçtır?



A) 5 B) 8 C) 10 D) 15 E) 20

14. ABCD dörtgeninde
[AD] ⊥ [DC]
[EA] ⊥ [AB]
[EB] ⊥ [BC]
|DC| = 20 br
$\sin\alpha.\sin\beta.\sin\theta = \frac{2}{3}$
olduğuna göre, |EC| = x kaç birimdir?



A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

15. $\sin x + \cos x = \frac{1}{\sqrt{2}}$ olduğuna göre, (tanx + cotx) ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{4}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $-\frac{3}{4}$ D) –2 E) –4

16. $\frac{\cos x}{\sin x} + \frac{\sin x}{1+\cos x}$ ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) secx B) cosecx C) tanx D) cotx E) tanx + cotx

17. $\frac{1}{\sec x - \tan x} + \frac{1}{\sec x + \tan x}$ ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2cosecx B) 2secx C) 2tanx D) 2cotx E) secx + cosecx

18. $\frac{\sin A}{\operatorname{cosec} A - 1} - \frac{\sin A}{\cot^2 A}$ ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) tanA B) cotA C) secA D) $\tan^2 A$ E) $\cot^2 A$

CELAL AYDIN YAYINLARI

1. E	2. E	3. D	4. E	5. C	6. D	7. B	8. B	9. C	10. E	11. C	12. A	13. C	14. D	15. E	16. B	17. B	18. D

TEST-4 TRİGONOMETRİK FONKSİYONLAR – III

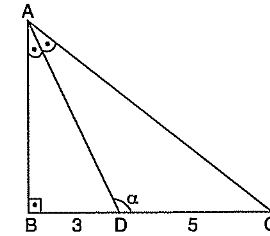
1. sin 12° = a olduğuna göre, sin 78° nin a cinsinden eşiti aşağıdakileden hangisidir?

A) $1 - a^2$ B) $1 + a^2$ C) $\sqrt{1-a^2}$ D) $\sqrt{1+a^2}$ E) $\frac{1}{1-a^2}$

2. $\frac{\sin 103° + \cos 347°}{\sin 257° + \sin 283°}$ ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) cos 13° B) sin 77° C) 1 D) –1 E) tan 13°

3. ABC üçgeninde
[AB] ⊥ [BC]
[AD] açıortay
|BD| = 3 br
|DC| = 5 br
$m(\widehat{ADC}) = \alpha$
olduğuna göre,
tanα kaçtır?



A) –2 B) $-\sqrt{3}$ C) –1 D) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $-\frac{1}{2}$

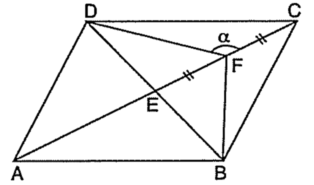
4. $\frac{\cot x}{1+\sin x} : \frac{1-\operatorname{cosec} x}{1-\sin^2 x}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) tan x B) cos x C) – cos x D) sin x E) –sin x

5. cot 55° = x olduğuna göre, $\frac{-\tan 125° + \tan 215°}{\tan 325° + \tan 235°}$ ifadesinin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

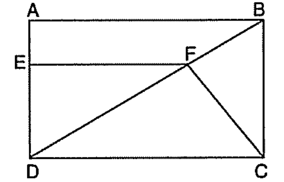
A) $\frac{1-x^2}{1+x^2}$ B) $\frac{x^2}{1-x^2}$ C) $\frac{1-x^2}{x^2}$ D) $\frac{x^2+1}{1-x^2}$ E) $\frac{1}{1-x^2}$

6. ABCD eşkenar dörtgen
[AC] ve [BD] köşegen
3|AC| = 4|BD|
|EF| = |FC|
$m(\widehat{DFC}) = \alpha$
olduğuna göre, tan α kaçtır?



A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $-\frac{3}{4}$ D) $-\frac{2}{3}$ E) $-\frac{3}{2}$

7. ABCD dikdörtgen
[BD] köşegen
[EF] // [AB]
2|BC| = |AB|
4|AE|=|ED|
$m(\widehat{EFC}) = \alpha$
olduğuna göre, tan α kaçtır?

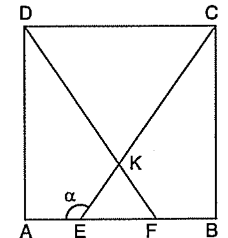


A) $-\frac{5}{3}$ B) $-\frac{4}{3}$ C) $-\frac{3}{2}$ D) – 2 E) – 3

8. A, B ve C bir üçgenin iç açılarının ölçüleri olduğuna göre, $\frac{\sin^2\left(\frac{A}{2}\right) + \sin^2\left(\frac{B+C}{2}\right)}{\cot^2\left(\frac{A}{2}\right).\cot^2\left(\frac{B+C}{2}\right)}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

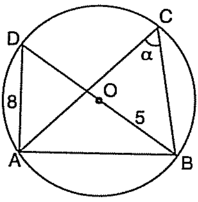
9. ABCD kare
|AD| = 4.|EA|
$m(\widehat{CEA}) = \alpha$
olduğuna göre,
(sin α – cos α) farkı kaçtır?



A) 1 B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{7}{5}$ D) $\frac{8}{5}$ E) $\frac{9}{5}$

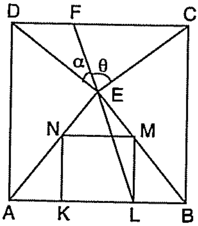
CELAL AYDIN YAYINLARI

10. Şekildeki O merkezli [DB] çaplı çemberde
|DA|= 8 br
|OB| = 5 br
$m(\widehat{ACB}) = \alpha$
olduğuna göre,
cot α kaçtır?



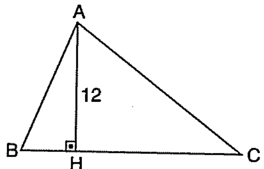
A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{3}$

11. ABCD ve KLMN kare
EAB eşkenar üçgen
F, E ve L noktaları doğrusaldır.
$m(\widehat{DEF}) = \alpha$
$m(\widehat{FEC}) = \theta$
olduğuna göre, (cos α + sin θ) toplamı kaçtır?



A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

12. ABC üçgeninde
[AH] ⊥ [BC]
|AH| = 12 br
$\cot\widehat{B} + \cot\widehat{C} = \frac{5}{2}$
olduğuna göre, |BC| kaç birimdir?

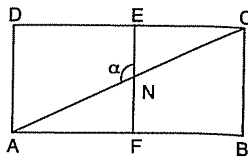


A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

13. $\cos\frac{\pi}{5} + \cos\frac{2\pi}{5} - \sin\frac{\pi}{10} - \sin\frac{3\pi}{10}$
işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{1}{4}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

14. ABCD dikdörtgen
FBCE karedir.
2|EN| = |NF|
$m(\widehat{ENA}) = \alpha$
olduğuna göre, cotα nın değeri kaçtır?



A) $-\frac{1}{3}$ B) $-\frac{2}{3}$ C) −1 D) $-\frac{4}{3}$ E) $-\frac{5}{3}$

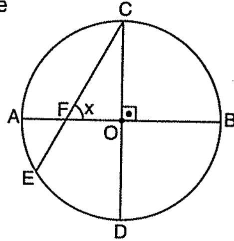
15. $\dfrac{\sin^3x.\cos x + \sin x.\cos^3x}{\dfrac{\sin^2x - \cos^2x}{1 - \tan^2x}}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) cos x B) cot x C) −tan x D) −cot x E) 1

16. $\dfrac{\left(\dfrac{\cos^2x + \sin^2x}{\operatorname{cosec} x.\cos x}\right)}{1 + \sin x}.\cot x - \sin^2x$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

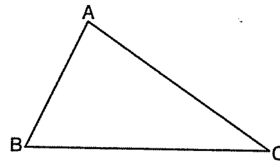
A) 2 + sin x B) −sin x C) 2 − sinx D) 1 + sin x E) 1 − sin x

17. Şekildeki O merkezli çemberde
[AB] ∩ [CE] = {F}
[AB] ∩ [CD] = {O}
|OB| = 10 br
|CE| = 16 br,
$m(\widehat{CFB}) = x$
olduğuna göre, tanx kaçtır?



A) 2 B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{2}{3}$

18. ABC üçgeninde,
$\tan\widehat{C} = \frac{4}{3}$
$\cot\widehat{B} = \frac{3}{2}$
olduğuna göre, $\sin\widehat{C} + \cos\widehat{B}$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?



A) $\frac{15 + 4\sqrt{3}}{5\sqrt{13}}$ B) $\frac{4\sqrt{3}}{5}$ C) $\frac{\sqrt{13}}{3}$ D) $\frac{15}{\sqrt{13}}$ E) $\sqrt{13}$

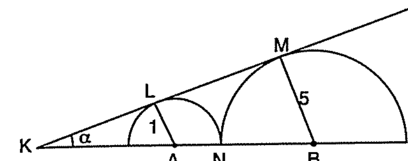
1. C	2. D	3. A	4. C	5. D	6. E	7. D	8. C	9. C	10. E	11. D	12. C	13. C	14. A	15. C	16. E	17. B	18. A

TEST-5 TRİGONOMETRİK FONKSİYONLAR – IV

1. $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$ olmak üzere,
$\cos\alpha + \sqrt{\tan^2\alpha} + \sqrt{1 - \sin^2\alpha}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) sin α B) cos α C) tan α D) cot α E) 1

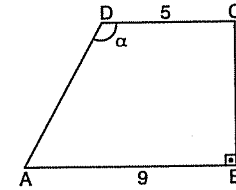
2.



A ve B noktaları yarım çemberlerin merkezleri,
[KM, ortak dış teğet
L, M ve N değme noktaları doğrusaldır.
|AL| = 1 br, |BM| = 5 br ve $m(\widehat{BKM}) = \alpha$ olduğuna göre, sin α kaçtır?

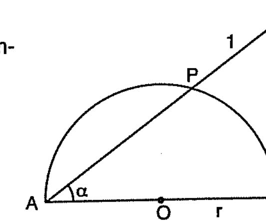
A) $\frac{6}{7}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{2}{3}$

3. ABCD dik yamuğunda,
[AB] // [DC]
[AB] ⊥ [BC]
$m(\widehat{ADC}) = \alpha$
|DC| = |BC| = 5 br
olduğuna göre, tan α kaçtır?



A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{4}{3}$ C) $-\frac{5}{4}$ D) $-\frac{7}{3}$ E) $-\frac{9}{4}$

4. Şekildeki O merkezli çemberin yarıçapı r birimdir.
|PC| = 1 br
$m(\widehat{CAB}) = \alpha$
olduğuna göre,
r nin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?



A) sin α B) $\frac{\cos\alpha}{\sin^2\alpha}$ C) $\frac{\cos\alpha}{2\sin^2\alpha}$ D) $\frac{\sin\alpha}{2\cos^2\alpha}$ E) $\frac{2\sin\alpha}{\cos^2\alpha}$

5. $\frac{\tan^3x - 1}{\tan x - 1} + \frac{\tan^3x + 1}{\tan x + 1}$ ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) −2tan x B) $2\sec^2x$ C) 2 D) 1 E) 0

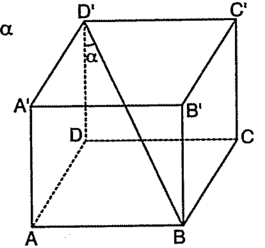
6. ABC üçgeninde $m(\widehat{BAC}) = x$, $m(\widehat{ABC}) = y$, $m(\widehat{ACB}) = z$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $\tan\frac{x+y}{2} = \cot\frac{z}{2}$ B) $\sin\frac{x+y}{2} = \cos\frac{z}{2}$
C) cos(x + y) = cos z D) tan x + tan(y + z) = 0
E) sin(x + y) = sin z

7. $A = \frac{12}{\sec 4x} + 6$ ifadesinin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

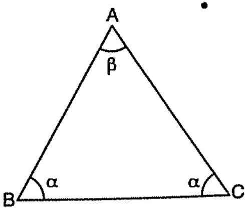
A) 100 B) 115 C) 128 D) 144 E) 150

8. Şekildeki küpte $m(\widehat{DD'B}) = \alpha$ olduğuna göre, sin α.cos α çarpımı kaçtır?



A) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{5}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{6}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{7}$

9. ABC üçgeninde
$m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{ACB}) = \alpha$,
$m(\widehat{BAC}) = \beta$
$\sin\beta = \frac{3}{5}$ olduğuna göre,
tan α kaçtır?



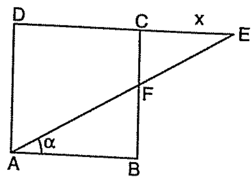
A) 3 B) 2 C) $\frac{3}{2}$ D) 1 E) $\frac{1}{2}$

10. ABCD kare,

$m(\widehat{EAB}) = \alpha$

$\tan \alpha = \frac{1}{3}$

$|DC| = 15$ br

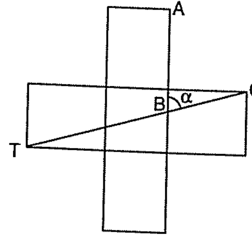


olduğuna göre, $|CE| = x$ kaç birimdir?

A) 5 B) $\frac{15}{2}$ C) 15 D) 24 E) 30

11. Şekilde bir kenar uzunluğu 1 br olan 5 özdeş kare verilmiştir. T, B, C doğrusal

$m(\widehat{ABC}) = \alpha$ olduğuna göre, $\tan \alpha$ kaçtır?



A) 3 B) 2 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

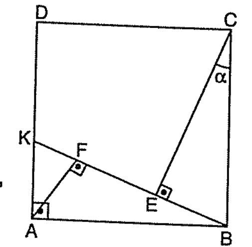
12. ABCD kare

$2|BE| = |EF|$

$[CE] \perp [BK]$

$[AF] \perp [BK]$

$m(\widehat{BCE}) = \alpha$ olduğuna göre, $\tan \alpha$ kaçtır?



A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

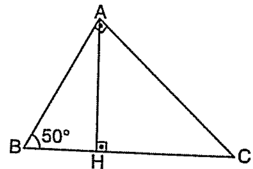
13. ABC dik üçgen

$[AB] \perp [AC]$

$[AH] \perp [BC]$

$m(\widehat{ABC}) = 50°$

$|BC| = 12$ br



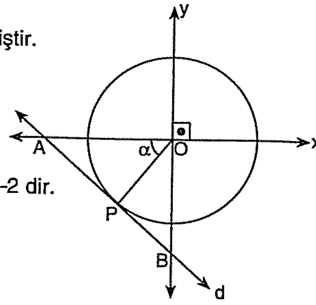
olduğuna göre, $|AH|$ kaç birimdir?

A) 4.sin 100° B) 6 cos 10° C) 12.sin 50 D) 4.sin 25° E) 6.sin 10°

14. Şekilde O merkezli birim çember verilmiştir. d doğrusu P noktasında birim çembere teğet ve A noktasının apsisi –2 dir.

$m(\widehat{AOP}) = \alpha$

olduğuna göre, $\sin \alpha . \cos \alpha$ çarpımının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?



A) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

15. 3.cos(x + 62°) + 3.sin(x – 28°) ifadesinin aşağıdakilerden hangisidir?

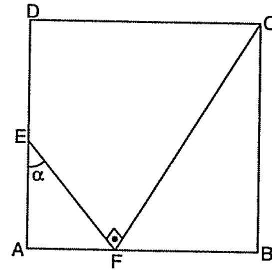
A) 0 B) 3 C) 6 D) 3(cosx + sinx) E) 6.sinx

16. ABCD kare

$[EF] \perp [FC]$

$3|AF| = 2|FB|$

$m(\widehat{AEF}) = \alpha$ olduğuna göre, $\tan \alpha$ nın değeri kaçtır?



A) $\frac{2}{3}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

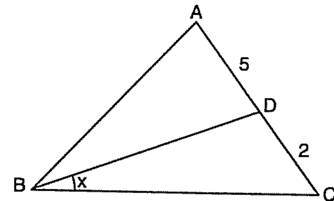
17. ABC eşkenar üçgen

$|AD| = 5$ br

$|DC| = 2$ br ve

$m(\widehat{DBC}) = x$

olduğuna göre, $\tan x$ in değeri kaçtır?



A) $\frac{\sqrt{3}}{6}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{7}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{8}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{9}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{10}$

1.C	2.E	3.C	4.C	5.B	6.C	7.D	8.A	9.A	10.E	11.A	12.B	13.B	14.D	15.A	16.E	17.A

CELAL AYDIN YAYINLARI

TEST-6 YARIM AÇI FORMÜLLERİ

1. $\tan x - \frac{\sin^2 x}{\cot x}$ ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) cos x B) sin x C) tan x D) $\frac{1}{2}\sin 2x$ E) $\frac{1}{2}\cos 2x$

2. $\frac{1+\cos x}{\sin x}$ ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\tan\frac{x}{2}$ B) $\cot\frac{x}{2}$ C) 1 – tanx D) $\frac{1-\cos x}{\sin\frac{x}{2}}$ E) $\frac{1+\cos\frac{x}{2}}{\sin\frac{x}{2}}$

3. $\frac{\cos^4 x - \sin^4 x}{\cos 2x}$ ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) cos2x B) cosx C) sinx D) tanx E) 1

4. $\sin 2x = \frac{-1}{4}$ olduğuna göre, (sinx + cosx) toplamının negatif değeri kaçtır?

A) $-\frac{\sqrt{5}}{2}$ B) –1 C) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{1}{4}$

5. $\frac{\cos x}{\sin x + \cos x} - \frac{\sin x}{\sin x - \cos x}$ ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) cos x B) cos 2x C) sec x D) sec 2x E) cosec 2x

6. $\frac{\sin 2x + \cos 2x - 1}{\cos 2x - \sin 2x + 1}$ işleminin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) sin x B) sec x C) cosec x D) tan x E) cot x

7. sin10°.cos10°.cos20°.cos40°.cos60°.cos80° işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{20}\sin 10°$ B) $\frac{1}{32}\sin 20°$ C) $\frac{1}{16}\cos 20°$ D) $\frac{1}{12}\sin 40°$ E) $\frac{1}{32}\sin 10°$

8. cos13° = a olduğuna göre, cos154° ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 – 2a² B) 2a² – 1 C) a² D) 2a² E) a

CELAL AYDIN YAYINLARI

9. $\sin^4\frac{\pi}{8} - \sin^2\frac{\pi}{8}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $-\frac{1}{8}$ E) $-\frac{1}{16}$

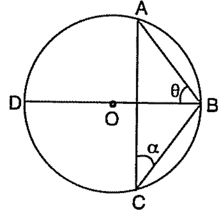
10. cos12°.cos24°.cos48°.cos96° ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{16}$ B) $-\frac{1}{8}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{8}$

11. $\frac{1-\tan^2 x}{\sec^2 x.\cos 2x}$ ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) tan x B) sin x C) 1 + tan x D) 1 E) $\frac{1}{2}$

12. O merkezli
[BD] çaplı çemberde
$m(\widehat{ABD}) = \theta$
$m(\widehat{ACB}) = \alpha$
$\cos\theta = \frac{\sqrt{5}}{5}$



olduğuna göre, $\cos\left(\frac{\pi}{2} - 2\alpha\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{16}{25}$ C) $\frac{12}{25}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{9}{25}$

13. sin12° = a olduğuna göre, sin66° nin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1 - 2a^2$ B) $2a^2 - 1$ C) $\sqrt{\frac{1-2a}{2}}$

D) $\sqrt{\frac{1-a}{2}}$ E) 2a

14. $34x = \pi$ olduğuna göre,
sin x . cos 2x . cos 4x . cos 8x işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{32}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) 1

15. $\sin\left(\frac{15}{8}\right)^\circ.\cos\left(\frac{15}{8}\right)^\circ.\cos\left(\frac{15}{4}\right)^\circ.\cos\left(\frac{15}{2}\right)^\circ.\cos 15°$

çarpımının sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{32}$

16. $\sin x = \frac{\sqrt{6}}{3}$ olduğuna göre, cos4x kaçtır?

A) $-\frac{3}{5}$ B) $-\frac{5}{7}$ C) $-\frac{6}{7}$ D) $-\frac{7}{9}$ E) $-\frac{7}{11}$

17. sin18°.cos36° çarpımının sonucu kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{3}{16}$

18. $\frac{1+\cos 2\alpha}{\sin 2\alpha.\cos\alpha} = \frac{5}{3}$ olduğuna göre, secα kaçtır?

A) 1 B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{3}{5}$

1. D	2. B	3. E	4. A	5. D	6. D	7. B	8. A	9. D	10. A	11. D	12. A	13. A	14. B	15. E	16. D	17. B	18. B

TEST-7 TOPLAM VE FARK FORMÜLLERİ – I

1. İç açı ölçüleri α, θ, β olan ABC üçgeninde

$\tan\alpha = \frac{1}{3}$, $\tan\beta = \frac{1}{2}$ olduğuna göre, θ kaç derecedir?

A) 75 B) 105 C) 120 D) 135 E) 150

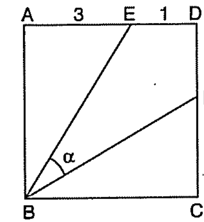
2. $\cos x = \frac{2}{3}$ olduğuna göre, $\frac{\cos 3x}{\sin x} + \frac{\sin 3x}{\cos x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{5}}{10}$ B) $-\frac{\sqrt{5}}{10}$ C) $-\sqrt{5}$ D) –1 E) $-\frac{1}{2}$

3. cos 60°.cos 20°.cos 25° + sin 200°.cos 65°sin 30° işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{4}$

4. ABCD kare
|FC| = |AE| = 3 br
|ED| = 1 br
$m(\widehat{EBF}) = \alpha$ olduğuna göre,
tan α kaçtır?



A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{7}{24}$ D) $\frac{12}{13}$ E) $\frac{4}{5}$

5. $\cos(a+b).\cos(a-b) + \sin(a+b).\sin(a-b) = \frac{3}{5}$

olduğuna göre, cos b kaç olabilir?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ D) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ E) $\frac{24}{25}$

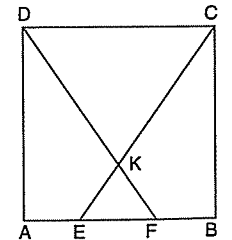
6. $\frac{\cos 3x}{\cos x} - \frac{\sin 3x}{\sin x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{7}{3}$ B) –2 C) $-\frac{3}{2}$ D) 1 E) $-\frac{1}{2}$

7. $\frac{1}{\sin 10°} - \frac{\sqrt{3}}{\cos 10°}$ ifadesinin değeri kaçtır?

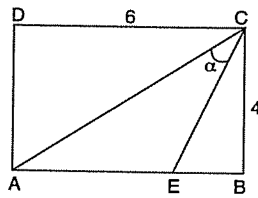
A) 4 B) 3 C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

8. Şekilde
ABCD kare
|AE| = |EF| = |FB|
olduğuna göre,
$\tan(\widehat{EKF})$ kaçtır?



A) $\frac{12}{5}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $-\frac{12}{5}$ D) $-\frac{5}{12}$ E) $-\frac{6}{5}$

9. ABCD dikdörtgen
$2.|EB| = |AE|$
$|BC| = 4$ br
$|DC| = 6$ br
$m(\widehat{ACE}) = \alpha$
olduğuna göre,
tan α kaçtır?



A) $\frac{2\sqrt{13}}{13}$ B) $\frac{\sqrt{13}}{3}$ C) $\frac{5}{13}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{7}$

10. Bir ABC üçgeninde $\tan\widehat{B} = \frac{1}{3}$, $\tan\widehat{C} = a$ dır.

A açısının geniş açı olabilmesi için a nın alabileceği değerlerin en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 3)$ B) $(0, \infty)$ C) $\left(-\frac{1}{9}, 0\right)$
D) $\left(-\frac{1}{9}, 3\right)$ E) $\left(-\frac{1}{3}, 3\right)$

11. $\sqrt{3}$.cosec80° – sec80° işleminin sonucu kaçtır?

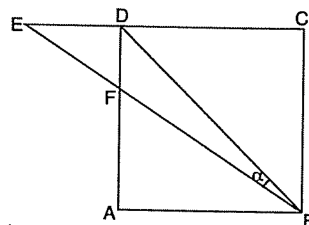
A) –4 B) –2 C) $-\sqrt{3}$ D) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ E) $-\frac{1}{2}$

12. $x \in \left(\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right)$ ve $\tan x = -\frac{3}{4}$ olduğuna göre,

sin(151° + x).cos(29° + x)+cos(151° + x).sin(29° + x)
ifadesinin eşiti kaçtır?

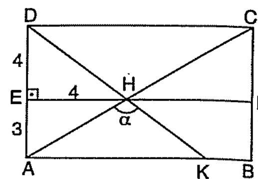
A) $-\frac{24}{25}$ B) $-\frac{15}{16}$ C) $\frac{21}{22}$ D) $\frac{24}{25}$ E) $\frac{31}{32}$

13. ABCD kare
E, D, C noktaları doğrusal
$3|DE| = |DC|$
$m(\widehat{DBE}) = \alpha$
olduğuna göre, tan α kaçtır?



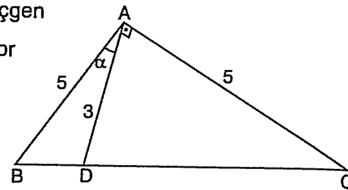
A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{1}{4}$

14. ABCD dikdörtgen
[EF] ⊥ [AD]
$m(\widehat{AHK}) = \alpha$
$|DE| = |EH| = 4$ br
$|EA| = 3$ br
olduğuna göre, cos α kaçtır?



A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $-2\sqrt{3}$ D) $-\frac{\sqrt{3}}{10}$ E) $-\frac{\sqrt{2}}{10}$

15. ABC ikizkenar üçgen
$|AB| = |AC| = 5$ br
$|AD| = 3$ br
[AD] ⊥ [AC]
$m(\widehat{BAD}) = \alpha$
olduğuna göre,
tan α kaçtır?

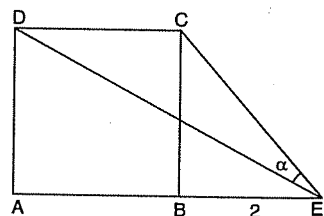


A) $\frac{4}{15}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{8}{15}$ E) $\frac{2}{3}$

16. cos45°.cos60°.cos15°+sin45°.cos105°.sin150°
işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

17. ABCD kare
$|AB| = 4$ br
$|BE| = 2$ br
$m(\widehat{DEC}) = \alpha$
olduğuna göre,
sinα kaçtır?



A) $\frac{1}{\sqrt{65}}$ B) $\frac{2}{\sqrt{65}}$ C) $\frac{3}{\sqrt{65}}$ D) $\frac{4}{\sqrt{65}}$ E) $\frac{5}{\sqrt{65}}$

1. D	2. B	3. E	4. C	5. D	6. B	7. A	8. A	9. E	10. E	11. A	12. D	13. C	14. E	15. D	16. B	17. D

1. $\frac{3\pi}{2} < x + y < 2\pi$ olmak üzere, cot y – tan x = 2 ve

$\cos x . \sin y = \frac{\sqrt{3}}{4}$ olduğuna göre, (x + y) toplamı kaç derecedir?

A) 280 B) 300 C) 315 D) 320 E) 330

2. $\sin x . \cos y = \frac{1}{3}$ olduğuna göre,

sin(x – y) + sin(x + y) toplamı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

3. Üç dar açının tanjantları $\frac{2}{5}$, 4, $\frac{22}{3}$ olduğuna göre, bu açıların toplamı kaç derecedir?

A) 90 B) 150 C) 180 D) 210 E) 225

4. cos x = a olmak üzere, $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) + \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$ ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

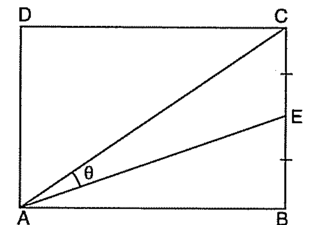
A) a B) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{a}{2}$ E) $\frac{a}{4}$

5. $\sin x = \frac{3}{5}$ ve $\cos y = \frac{15}{17}$ olduğuna göre,

sin(x + y) ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

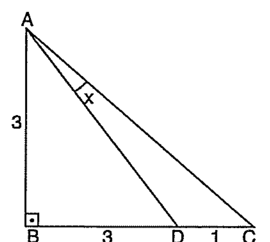
A) $\frac{4}{17}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{17}{85}$ D) $\frac{77}{85}$ E) $\frac{4}{85}$

6. ABCD dikdörtgen
[AC] köşegen
$|BE| = |EC|$
$|AB| = 3|CE|$
$m(\widehat{CAE}) = \theta$
olduğuna göre,
tan θ kaçtır?



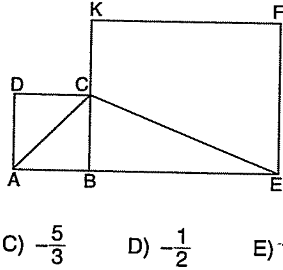
A) $\frac{1}{11}$ B) $\frac{2}{11}$ C) $\frac{3}{11}$ D) $\frac{4}{11}$ E) $\frac{5}{11}$

7. ABC dik üçgen
[AB] ⊥ [BC]
$m(\widehat{DAC}) = x$
$|AB| = |BD| = 3$ br
$|DC| = 1$ br
$m(\widehat{DAC}) = x$
olduğuna göre,
tan x kaçtır?



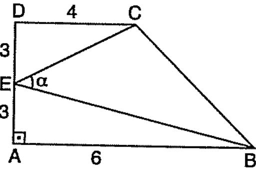
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{12}$

8. ABCD kare,
BEFK dikdörtgendir.
$|BC| = |KC|$
$|EB| = 4|BC|$
olduğuna göre,
$\tan(\widehat{ACE})$ kaçtır?



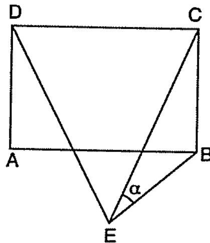
A) −3 B) −2 C) $-\frac{5}{3}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) 1

9. ABCD dik yamuk
[DC] // [AB]
$[DA] \perp [AB]$
$m(\widehat{CEB}) = \alpha$
$|DE| = |EA| = 3$ br
$|DC| = 4$ br
$|AB| = 6$ br
olduğuna göre, $\cos\alpha$ kaçtır?



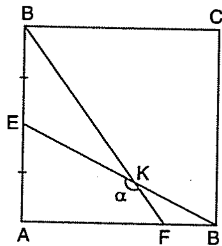
A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{3}{\sqrt{5}}$ C) $\frac{5\sqrt{5}}{3}$ D) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ E) $\frac{11}{5\sqrt{5}}$

10. ABCD dikdörtgen
DEC eşkenar üçgen
$m(\widehat{CEB}) = \alpha$
$|DC| = 2|BC|$
olduğuna göre,
$\tan\alpha$ kaçtır?



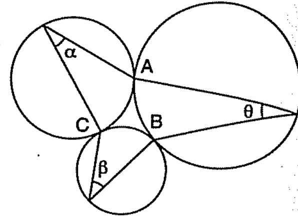
A) $\frac{1}{2\sqrt{3}}$ B) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{1}{4-\sqrt{3}}$ D) $2-\sqrt{3}$ E) 1

11. ABCD kare
$|AF| = 3|FB|$
$|AE| = |BE|$
$m(\widehat{FKE}) = \alpha$
olduğuna göre
$\tan\alpha$ kaçtır?



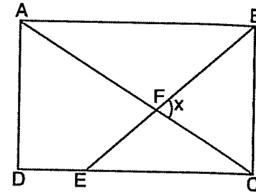
A) −2 B) −1 C) $-\frac{1}{2}$ D) $-\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{4}$

12. Şekildeki çemberler birbirlerine A, B, C noktalarında teğettirler. α, β, θ çevre açılar ve
$\tan\alpha = \frac{1}{3}$, $\tan\beta = \frac{2}{5}$
olduğuna göre, $\tan\theta$ kaçtır?



A) $\frac{13}{2}$ B) $\frac{13}{3}$ C) $\frac{13}{7}$ D) $\frac{13}{10}$ E) $\frac{13}{11}$

13. ABCD dikdörtgeninde,
$[AC] \cap [BE] = \{F\}$
$|EC| = 2|DE| = |BC|$
$m(\widehat{BFC}) = x$ olduğuna göre, $\tan x$ in değeri kaçtır?



A) 6 B) 5 C) 3 D) 2 E) $\frac{1}{2}$

14. $\sin x + \cos y = a$ ve $\sin y + \cos x = b$ olduğuna göre, $\sin(x + y)$ nin a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a^2 + b^2$ B) $a^2 + b^2 + 1$ C) $a^2 + b^2 - 1$ D) $\frac{a^2+b^2}{2}$ E) $\frac{a^2+b^2-2}{2}$

15. $k \in \mathbb{Z}$ için,
$x \neq (2k+1).\frac{\pi}{2}$
$y \neq (2k+1).\frac{\pi}{2}$
$z \neq (2k+1).\frac{\pi}{2}$ olmak üzere,
$\frac{\sin(x-y)}{\cos x.\cos y} + \frac{\sin(y-z)}{\cos y.\cos z} + \frac{\sin(z-x)}{\cos z.\cos x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

1. E	2. B	3. C	4. A	5. D	6. C	7. C	8. C	9. D	10. C	11. C	12. E	13. B	14. E	15. C

TEST-9 DÖNÜŞÜM FORMÜLLERİ

1. $6x = \pi$ olduğuna göre, $\frac{2(\cos 4x + \cos 2x)}{\sin 10x + \sin 8x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 0

2. $a = \frac{\pi}{17}$ olduğuna göre, $\frac{\cos 11a + \cos 7a}{\cos 2a.\cos 8a}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $-\frac{1}{2}$ D) −1 E) −2

3. $\sin(x + 240°) + \sin(x + 120°) + \sin x$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

4. $8x = \pi$ olduğuna göre, $\frac{\sin 3x - \sin x}{\cos x - \cos 3x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $-\sqrt{3}$ D) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ E) 1

5. $a + b = \frac{4\pi}{3}$ olduğuna göre,
$\frac{\cos a - \cos b}{\sin a - \sin b}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{2}$ C) 1 D) $-\sqrt{3}$ E) $-\sqrt{2}$

6. $19x = \frac{\pi}{2}$ olduğuna göre, $\frac{\cos 22x + \cos 12x}{\cos 26x + \sin 3x}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) tan6x C) cot9x D) $\sqrt{3}$ E) − 1

7. $\frac{\cos 5x + \cos x}{\sin 5x - \sin x}$ ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) tan2x B) cot2x C) cotx D) tan4x E) 1

8. $\frac{\cos 5x + \cos 3x}{\cos x.\cos 4x}$ ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) cosx B) cos3x C) cos4x D) $\frac{\cos 5x}{\cos x}$ E) 2

9. $\frac{\sin 8a + \sin 4a + 2\sin 6a}{\cos^2 a}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4sina B) 4sin2a C) 4sin4a D) 8sin4a E) 4sin6a

10. $\frac{\cos(x+30°)+\cos(x-30°)}{\sin(x+30°)-\sin(x-30°)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ E) $\sqrt{3}$

11. $7\alpha = \pi$ olduğuna göre,

$\frac{\sin 6\alpha + \sin 2\alpha}{\sin 8\alpha - \sin 2\alpha}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) –1 E) –2

12. $7x = \pi$ olduğuna göre,

$\frac{\cos 10x + \cos 6x}{\cos 8x . \cos 12x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 0 D) 2 E) 3

13. $a + b = \frac{\pi}{2}$ olduğuna göre, $\frac{\cos a - \cos b}{\sin b - \sin a}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 4

14. ABC üçgeninde sin2A + sin2B + sin2C ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2}$ sinA.sin.B.sin.C B) sinA.sinB.sinC C) 2sinA.sinB.sinC D) 3sinA.sinB.sinC E) 4sinA.sinB.sinC

15. $\frac{1}{\sin 15°} - \frac{1}{\cos 15°}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ D) $2\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{2}$

16. $\sin 24° = a$ olduğuna göre, $\sin^2 42° - \sin^2 18°$ ifadesinin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a}{2}$ B) a C) $\frac{\sqrt{3}a}{2}$ D) 2a E) $\frac{5a}{2}$

17. $\frac{\sin 70°}{\cos 80° + \cos 40° + \cos 20°}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) sin70° B) cos70° C) 1 D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{1}{2}$

18. Bir ABC üçgeninde $m(\widehat{A}) = 30°$ olduğuna göre,

$\frac{\sin\widehat{B} + \sin\widehat{C}}{\cos\widehat{B} + \cos\widehat{C}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $2 + 3\sqrt{3}$ B) $2 + \sqrt{3}$ C) $1 + \sqrt{3}$ D) $2 - \sqrt{3}$ E) $2 - 3\sqrt{3}$

1. E	2. E	3. C	4. E	5. A	6. E	7. B	8. E	9. E	10. E	11. D	12. D	13. C	14. E	15. D	16. C	17. E	18. B

TEST-10 TERS DÖNÜŞÜM FORMÜLLERİ

1. cos 105°.cos 75° ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{-2+\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{-2+\sqrt{3}}{4}$ E) $-\frac{1}{2}$

2. $\frac{1 + 4\cos 50°.\cos 70°}{2\cos 20°}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 4

3. $\cot 2\theta = \frac{5}{12}$ olduğuna göre,

$\cos(75° - \theta).\cos(15° + \theta)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{12+5\sqrt{3}}{52}$ B) $\frac{12\sqrt{3}+5}{52}$ C) $\frac{12+5\sqrt{3}}{26}$ D) $\frac{12\sqrt{3}+5}{26}$ E) $\frac{5}{13}$

4. 2.sin(A + 30°).sin(A – 30°) + cos 120° ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) –cos 2A B) –sin 2A C) 1 D) cos 2A E) sin 2A

5. $\cos x = \frac{1}{\sqrt{5}}$ olduğuna göre, $\sin\left(\frac{\pi}{4}+x\right).\sin\left(\frac{\pi}{4}-x\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $-\frac{1}{10}$ E) $-\frac{3}{10}$

6. $\frac{2.\sin 140°.\sin 50° + \sin 80°}{\cos 10°}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 0 D) 1 E) 2

7. $\frac{4\cos 80°.\cos 20° - 1}{\sin 5°.\cos 5°}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –8 B) –6 C) –4 D) –2 E) –1

8. $\frac{\sqrt{3}}{\sin 10°} + 4\sin 20°$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2cot 10° B) cot 10° C) 2 tan 10° D) tan 10° E) 1

9. $\dfrac{1}{\sin\frac{\pi}{18}} - 4.\cos\frac{\pi}{9}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 8 B) 4 C) 2 D) 1 E) 0

10. $\dfrac{1}{\cos 20°} - 4.\cos 40°$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 2 D) 1 E) $\frac{1}{2}$

11. sin 10°.sin 50°.sin 70° ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

12. $2\cos 20° - \dfrac{1}{2\sin 10°}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) $-\frac{1}{2}$ D) $-\frac{1}{4}$ E) 1

13. $\dfrac{\cos(67°30').\cos(22°30')}{\sin(22,5°).\cos(22,5°)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) 0 D) 1 E) 2

14. 4.cos60°.cos40°.cos20°.cos80° ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{32}$

15. 16.sin 70°.sin 50°.sin 30°.sin 10° ifadesinin değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 4

16. sin 70° = a olduğuna göre, cos 25°.cos 65° çarpımının a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a^2+\frac{1}{4}$ B) $a^2-\frac{1}{4}$ C) $a^2+\frac{1}{2}$ D) $a^2-\frac{1}{2}$ E) a^2

17. $\sin\left(\frac{15\pi}{36}\right).\cos\left(\frac{3\pi}{36}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$ C) $\frac{2+\sqrt{3}}{4}$

D) $\frac{2\sqrt{3}+1}{2}$ E) $\frac{2\sqrt{3}+3}{2}$

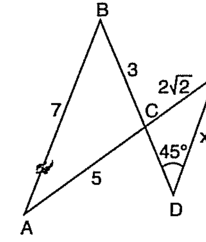
18. $\dfrac{\cos 40°.\cos 50°}{\cos 10°} + \dfrac{\cos 70°.\cos 20°}{\cos 50°}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2

D) cot 10° + cot 50° E) sec 10° + sec 50°

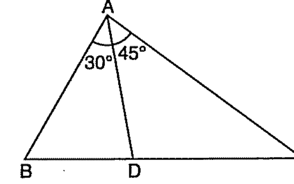
1. D	2. C	3. B	4. A	5. E	6. E	7. C	8. A	9. C	10. B	11. C	12. B	13. D	14. B	15. C	16. D	17. C	18. B

1. A, C, E noktaları ve B, C, D noktaları doğrusaldır.
|AB| = 7 br
|AC| = 5 br
|BC| = 3 br
|CE| = $2\sqrt{2}$ br
$m(\widehat{BDE}) = 45°$
olduğuna göre, |DE| = x kaç birimdir?



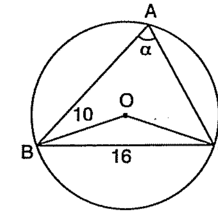
A) $2\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $\sqrt{7}$ D) 3 E) $3\sqrt{2}$

2. ABC üçgeninde,
$m(\widehat{BAD}) = 30°$
$m(\widehat{DAC}) = 45°$
$\sqrt{2}|AB| = |AC|$
olduğuna göre,
$\dfrac{|BD|}{|DC|}$ oranı kaçtır?



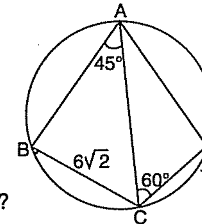
A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\sqrt{2}$

3. O merkezli çemberde,
|BC| = 16 br
|OB| = 10 br
$m(\widehat{BAC}) = \alpha$
olduğuna göre,
tanα kaçtır?



A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{4}{3}$

4. ABCD kirişler dörtgeni,
$m(\widehat{BAC}) = 45°$
$m(\widehat{ACD}) = 60°$
|BC| = $6\sqrt{2}$ br
olduğuna göre, |AD| kaç birimdir?



A) $6\sqrt{6}$ B) $6\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{2}$ D) $4\sqrt{3}$ E) $4\sqrt{6}$

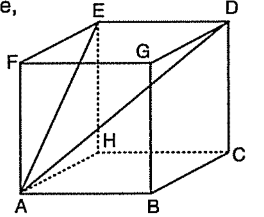
5. Kenar uzunlukları a, b ve c birim olan ABC üçgeninin kenar uzunlukları arasında $\dfrac{(a+b-c).(a-b+c)}{(a+b+c).(b+c-a)} = 3$ bağıntısı olduğuna göre, $m(\widehat{A})$ kaç derecedir?

A) 30 B) 60 C) 90 D) 120 E) 150

6. ABC üçgeninin kenar uzunlukları a, b ve c birimdir. $\dfrac{a+b+c}{\sin\widehat{A}+\sin\widehat{B}+\sin\widehat{C}} = 8$ ve a = 4 br olduğuna göre, $m(\widehat{A})$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 15° B) 45° C) 60° D) 120° E) 150°

7. Şekildeki küpte verilenlere göre, $\cos(\widehat{EAD})$ değeri kaçtır?



A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{6}}{3}$

8. ABC üçgeninin kenar uzunlukları a, b ve c birimdir. Üçgenin kenar uzunlukları arasında, $c^2-b^2-a^2 = -\sqrt{3}ab$ bağıntısı olduğuna göre, $m(\widehat{C})$ kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) $\frac{2\pi}{3}$

9. Kenar uzunlukları 4 br, 6 br ve 8 br olan üçgende en uzun kenarı gören açının tanjantı kaçtır?

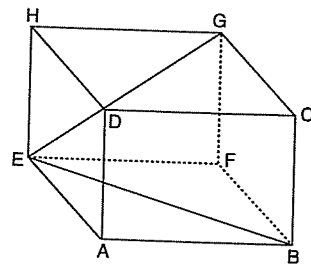
A) $-\sqrt{15}$ B) $-\sqrt{3}$ C) $\sqrt{3}$ D) 3 E) $\sqrt{15}$

10. Şekildeki dikdörtgenler prizmasında,

$|AB| = 2|AE| = 2|BC|$

$m(\widehat{GEB}) = \alpha$

olduğuna göre, $\tan\alpha$ kaçtır?



A) 3 B) 4 C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{7}{3}$

11. ABC üçgeninde,

A, F, D noktaları doğrusal,

$m(\widehat{EBC}) = \alpha$

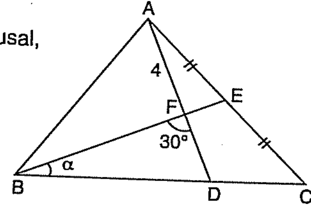
$m(\widehat{BFD}) = 30°$

$|AE| = |EC|$

$|BD| = 2|DC|$

$|BC| = 6$ br

$|AF| = 4$ br olduğuna göre, $\sin\alpha$ kaçtır?



A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{5}$

12. ABC üçgeninde,

$m(\widehat{ADE}) = 60°$

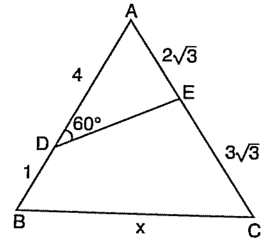
$|AD| = 4$ br

$|DB| = 1$ br

$|AE| = 2\sqrt{3}$ br

$|EC| = 3\sqrt{3}$ br

olduğuna göre, $|BC| = x$ kaç birimdir?



A) 3 B) 4 C) 5 D) $5\sqrt{2}$ E) $5\sqrt{3}$

13. ABCD yamuğunda,

[AB] // [DC]

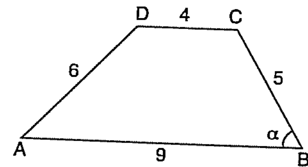
$|AB| = 9$ br

$|BC| = 5$ br

$|AD| = 6$ br

$|DC| = 4$ br

$m(\widehat{ABC}) = \alpha$ olduğuna göre, $\sin\alpha$ kaçtır?



A) $\frac{12}{13}$ B) $\frac{13}{48}$ C) $\frac{17}{18}$ D) $\frac{24}{25}$ E) $\frac{32}{33}$

14. ABCD kirişler dörtgeni,

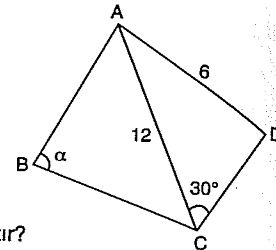
$m(\widehat{ACD}) = 30°$

$|AC| = 12$ br

$|AD| = 6$ br

$m(\widehat{ABC}) = \alpha$

olduğuna göre, $\cos\alpha$ kaçtır?



A) 1 B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) 0 D) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) –1

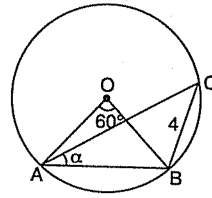
15. O merkezli çemberin yarıçapı 8 br

$|BC| = 4$ br

$m(\widehat{AOB}) = 60°$

$m(\widehat{CAB}) = \alpha$

olduğuna göre, $\sin\alpha$ kaçtır?



A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

16. ABC üçgeninde

$|AB| = 13$ br

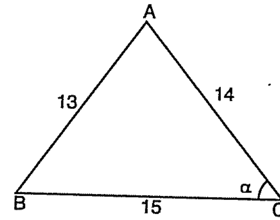
$|AC| = 14$ br

$|BC| = 15$ br

$m(\widehat{ACB}) = x$

olduğuna göre,

sin α nın değeri kaçtır?



A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{5}{13}$

17. ABC üçgeninde

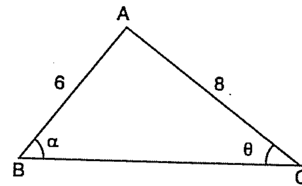
$m(\widehat{ABC}) = \alpha$

$m(\widehat{ACB}) = \theta$

$\alpha + \theta = 120°$

$|AB| = 6$ br

$|AC| = 8$ br olduğuna göre, $|BC|$ kaç birimdir?



A) 5 B) $2\sqrt{13}$ C) $3\sqrt{37}$ D) $\sqrt{53}$ E) $2\sqrt{41}$

1.A	2.C	3.E	4.B	5.D	6.E	7.E	8.A	9.A	10.C	11.C	12.C	13.D	14.C	15.C	16.A	17.B

TEST-12

PERİYOT – GRAFİK

1. $f(x) = \sin^3(4x - 17°)$ fonksiyonunun esas periyodu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{\pi}{2}$ C) π D) $\frac{3\pi}{2}$ E) 2π

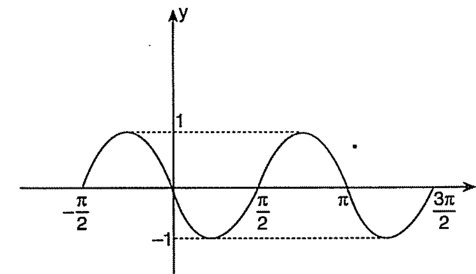
2. $f(x) = \cos(7x + 1)$ fonksiyonunun esas periyodu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{14}$ B) $\frac{2\pi}{9}$ C) $\frac{2\pi}{7}$ D) $\frac{\pi}{4}$ E) 7π

3. $f(x) = \sin^2(3x + 20°)$ fonksiyonu veriliyor. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi f(x) fonksiyonunun periyodu olamaz?

A) 60° B) 90° C) 120° D) 180° E) 240°

4.



Şekilde y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre, bu fonksiyonun esas periyodu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{2}$ C) π D) $\frac{3\pi}{2}$ E) 2π

5. Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisinin esas periyodu 72° dir?

A) $f(x) = \sin^4(4x)$

B) $f(x) = 3.\cos^2(2x + 60°)$

C) $f(x) = 7.\tan(6x + 10°)$

D) $f(x) = 3.\cot(5x + 20°)$

E) $f(x) = 4.\cos(5x + 7)$

6. $f(x) = \sin(2x) + \cos(3x)$ fonksiyonunun esas periyodu aşağıdakilerden hangisidir?

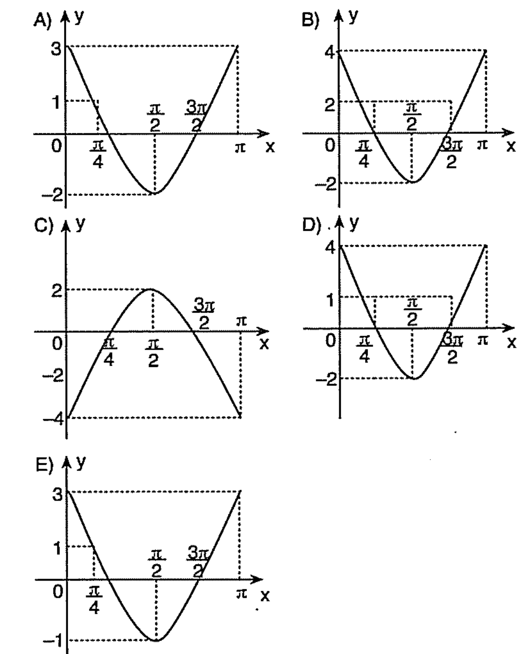
A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{2}$ D) π E) 2π

7. $f(x) = 3\sin(12x + 1) + \cos^2(24x)$ fonksiyonu veriliyor. Buna göre, f(10°) değeri aşağıdakilerden hangisine eşit değildir?

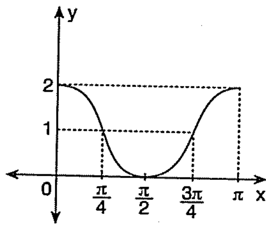
A) f(10°) B) f(40°) C) f(70°) D) f(100°) E) f(140°)

8. $f : [0,\pi] \rightarrow R$

$f(x) = 3\cos2x + 1$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

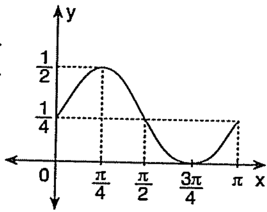


9. Yanda grafiği verilen fonksiyon aşağıdakilerden hangisi olabilir?



A) sinx + 2 B) cosx + 2 C) cos2x
D) cos2x + 1 E) sin2x + 1

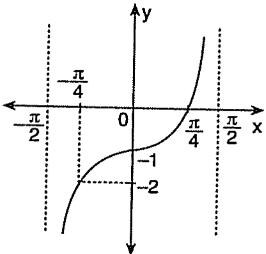
10. Yandaki şekilde grafiği verilen fonksiyon aşağıdakilerden hangisi olabilir?



A) $y=\frac{\sin 2x}{4}$ B) $y=\frac{\sin 2x+1}{4}$ C) $y=\frac{\sin 2x+1}{3}$

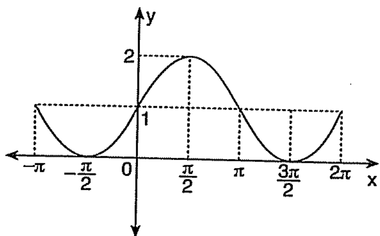
D) $y=\frac{\sin\frac{x}{2}}{4}$ E) $y=\sin\frac{x}{2}+1$

11. Şekilde verilen grafik aşağıdaki fonksiyonlardan hangisine ait olabilir?



A) y = 2tanx B) y = tanx – 1 C) y = cotx – 1
D) y = –tanx E) y = –cotx – 1

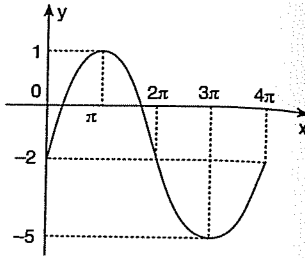
12.



Yukarıdaki şekilde verilen grafik aşağıdaki fonksiyonlardan hangisine ait olabilir?

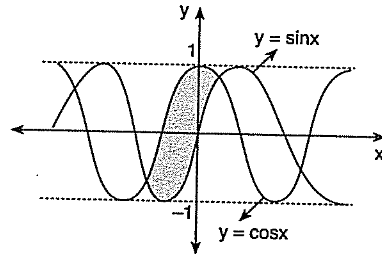
A) y = 1 + 2sinx B) y = 2sinx C) y = 1 + sinx
D) y = 1 – sinx E) y = sinx

13. Şekilde grafiği verilen fonksiyon
$f(x) = a\sin(cx) + b$
olup periyodu 4π dir.
Buna göre, a + b + c toplamı kaçtır?



A) –2 B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

14.



Yukarıda y = sinx ve y = cosx fonksiyonlarının grafiği verilmiştir.

Taralı bölgeyi oluşturan (x,y) ikililerinin kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{(x,y): -\frac{\pi}{2} \le x \le \frac{\pi}{2} \wedge -1 \le y \le 1\right\}$

B) $\left\{(x,y): \frac{5\pi}{4} \le x \le \frac{\pi}{4} \wedge -1 \le y \le 1\right\}$

C) $\left\{(x,y): -\frac{3\pi}{4} \le x \le \frac{\pi}{4} \wedge -1 \le y \le 1\right\}$

D) $\left\{(x,y): -\frac{3\pi}{4} \le x \le \frac{\pi}{4} \wedge 0 \le y \le 1\right\}$

E) $\left\{(x,y): -\frac{\pi}{4} \le x \le \frac{\pi}{4} \wedge -1 \le y \le 0\right\}$

15. $f(x) = \cos 3x + \sin^2 4x + \sin\frac{2x}{3}$ fonksiyonunun periyodu aşağıdakileden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) 2π D) 3π E) 6π

16. $f(x) = \sin(10\pi x) + \cos(8\pi x + 4)$ fonksiyonunun periyodu kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

1. B	2. C	3. B	4. C	5. E	6. E	7. E	8. D	9. D	10. B	11. B	12. C	13. D	14. C	15. E	16. E

TEST-13 TRİGONOMETRİK DENKLEMLER – I

1. $\sin^2x - 3\sin x \cdot \cos x + 2\cos^2x = 0$ denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) π B) $\frac{\pi}{2}$ C) $\frac{\pi}{6}$ D) $\frac{\pi}{4}$ E) $\frac{\pi}{3}$

2. $\sqrt{3}\sin x + \cos x = 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{x \mid x = \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in Z\right\}$

B) $\left\{x \mid x = \frac{4\pi}{3} + k\pi, k \in Z\right\}$

C) $\left\{x \mid x = \frac{5\pi}{6} + k\pi, k \in Z\right\}$

D) $\left\{x \mid x = \frac{3\pi}{4} + k\pi, k \in Z\right\}$

E) $\left\{x \mid x = \frac{5\pi}{4} + k\pi, k \in Z\right\}$

3. x > 6° olmak üzere, sin9x = cos36° koşuluna uyan en küçük x dar açısının ölçüsü kaç derecedir?

A) 72 B) 54 C) 36 D) 18 E) 14

4. $2\sin^2x - 3\sin x + 1 = 0$ denkleminin $[0, 2\pi]$ aralığındaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{\frac{\pi}{2}, \pi\right\}$ B) $\left\{\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{2}, \frac{5\pi}{6}\right\}$ C) $\left\{\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}\right\}$

D) $\left\{\frac{5\pi}{6}, \frac{7\pi}{6}\right\}$ E) $\left\{\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}\right\}$

5. $\sqrt{3}.\cos x + 3.\sin x = 3$ denkleminin $[0, \pi]$ aralığındaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{2}\right\}$ B) $\left\{\frac{\pi}{6}, \frac{3\pi}{4}\right\}$ C) $\left\{\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}\right\}$

D) $\left\{\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}\right\}$ E) $\left\{\frac{\pi}{4}, \frac{2\pi}{3}\right\}$

6. $\frac{3}{\cot^2x} + 5 = 10\tan x$ olduğuna göre, tanx in değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 1 B) $\frac{3\sqrt{10}}{5}$ C) $\frac{2+\sqrt{5}}{3}$

D) $\frac{5+\sqrt{10}}{3}$ E) $\frac{18-\sqrt{10}}{4}$

7. $\tan 2x = 3.\tan x$ denkleminin $\left[\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right]$ aralığındaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{\frac{7\pi}{4}, \frac{5\pi}{6}, 2\pi\right\}$ B) $\left\{\frac{7\pi}{4}, 2\pi\right\}$ C) $\left\{\frac{7\pi}{4}, \frac{11\pi}{6}\right\}$

D) $\left\{\frac{11\pi}{6}, 2\pi\right\}$ E) $\left\{\frac{5\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}, 2\pi\right\}$

8. $\sin 16x = \frac{2}{3}$ denkleminin $[0, 2\pi]$ aralığında kaç tane kökü vardır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 16 E) 32

9. $\sin x \cdot \cot 2x + 2\cot 2x - \sin x - 2 = 0$

denkleminin $[0, 2\pi]$ aralığında kaç tane kökü vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

10. $\sin 2x + \cos 2x - 1 = 0$

denkleminin en küçük pozitif kökü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{12}$ B) $\frac{\pi}{8}$ C) $\frac{\pi}{6}$ D) $\frac{\pi}{4}$ E) $\frac{\pi}{3}$

11. $\sin 3x = \frac{1}{2}$ denkleminin $[0,\pi]$ aralığında kaç tane kökü vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

12. $3\sqrt{3}\sin x - 3\cos x = 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{x : x = \frac{\pi}{3} + \pi k, k \in Z\right\}$

B) $\left\{x : x = \frac{\pi}{6} + \pi k, k \in Z\right\}$

C) $\left\{x : x = \frac{\pi}{6} + 2\pi k, k \in Z\right\}$

D) $\left\{x : x = \frac{2\pi}{3} + 2\pi k, k \in Z\right\}$

E) $\left\{x : x = \frac{\pi}{3} + 2\pi k, k \in Z\right\}$

13. $\frac{\cot x}{\cot^2 x - 1} = \frac{1}{2}$ denklemini sağlayan x dar açısı kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{16}$ B) $\frac{\pi}{12}$ C) $\frac{\pi}{8}$ D) $\frac{\pi}{5}$ E) $\frac{\pi}{4}$

14. $\frac{1}{\cos^2 x} + \frac{1}{\sin^2 x} = \frac{16}{3}$ denklemini sağlayan x dar açısı kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{5}$ D) $\frac{\pi}{6}$ E) $\frac{\pi}{8}$

15. $\sin 2x = \cos 20°$ denkleminin $[0°,90°]$ aralığındaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {35°} B) {55°} C) Ø D) {35°,55°} E) {55°,70°}

16. $\sin 6x = \sin^2 75° - \cos^2 75°$ denkleminin $(90°,180°)$ aralığındaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {135°} B) {130°,140°} C) {140°} D) {130°,150°} E) {170°,175°}

17. $\sin(4\alpha + 20°) = \cos(2\alpha + 10°)$ olduğuna göre, $\sin 6\alpha$ değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $-\frac{1}{2}$ B) 0 C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

18. $\sin 4x = \cos^2 15° - \sin^2 15°$ denklemini sağlayan en küçük x dar açısı kaç derecedir?

A) 15° B) 20° C) 30° D) 45° E) 75°

1. D	2. C	3. E	4. B	5. A	6. D	7. D	8. E	9. E	10. D	11. D	12. B	13. C	14. D	15. D	16. B	17. C	18. A

TEST-14 TRİGONOMETRİK DENKLEMLER – II

1. $\sin 4x = \cos x$ denklemini sağlayan en küçük x dar açısı kaç derecedir?

A) 18° B) 24° C) 30° D) 36° E) 60°

2. $\sin 5x = \cos\left(\frac{\pi}{3} - x\right)$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{x \mid x = \frac{\pi}{36} + \frac{k\pi}{3} \lor x = \frac{5\pi}{24} + \frac{k\pi}{2}, k \in Z\right\}$

B) $\left\{x \mid x = \frac{\pi}{24} + \frac{k\pi}{2}, k \in Z\right\}$

C) $\left\{x \mid x = \frac{\pi}{20} + 2k\pi \lor x = \frac{\pi}{12} + 2k\pi, k \in Z\right\}$

D) $\left\{x \mid x = \frac{\pi}{24} + \frac{k\pi}{2} \lor x = \frac{5\pi}{36} + \frac{k\pi}{3}, k \in Z\right\}$

E) $\left\{x \mid x = \frac{\pi}{20} + \frac{k\pi}{2} \lor x = \frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{3}, k \in Z\right\}$

3. $x \in \left[\frac{\pi}{2}, \pi\right]$ olmak üzere,

$\cos x + \sqrt{\cos^2 x} + 2\sqrt{1 - \cos^2 x} = \sqrt{3}$ olduğuna göre, tanx değeri kaçtır?

A) $-\sqrt{3}$ B) $-\sqrt{2}$ C) $-\frac{\sqrt{3}}{5}$ D) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\sqrt{3}$

4. $\cos 2x + \cos x = -1$ denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 30° B) 60° C) 120° D) 150° E) 300°

5. $\sqrt{3}\sin x = \cos x$ denkleminin köklerinden biri aşağıdakileden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{8}$ B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{4\pi}{3}$ D) $\frac{5\pi}{3}$ E) 2π

6. $\sin 2x = \cos 2x + 1$ denkleminin $(0,\pi)$ aralığında kaç tane kökü vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $\tan 2x \cdot \cot\left(\frac{\pi}{6} - 3x\right) = 1$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{x \mid x = \frac{\pi}{30} + \frac{k\pi}{5}, k \in Z\right\}$

B) $\left\{x \mid x = \frac{\pi}{30} + \frac{2k\pi}{5}, k \in Z\right\}$

C) $\left\{x \mid x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in Z\right\}$

D) $\left\{x \mid x = \frac{2\pi}{3} + \frac{k\pi}{5}, k \in Z\right\}$

E) $\left\{x \mid x = \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{5}, k \in Z\right\}$

8. $\tan 2x + \cot 2x = 4$ eşitliğini sağlayan en küçük x pozitif açısı kaç derecedir?

A) 60 B) 45 C) 30 D) 15 E) $\frac{15}{2}$

9. $\frac{1}{\sin^2 x}-\frac{1}{\cos^2 x}=\frac{4}{\sin 2x}$ denkleminin $\left[0,\frac{\pi}{2}\right)$ aralığındaki kökü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{8}$ D) $\frac{\pi}{16}$ E) $\frac{\pi}{24}$

10. $\tan x.\sin 2x-\cos 2x=0$ denklemini sağlayan pozitif x dar açısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{8}$ B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{5}$ D) $\frac{\pi}{4}$ E) $\frac{\pi}{3}$

11. $2\sin^2 x-7\sin x+3=0$ denkleminin $\left[\frac{\pi}{2},\pi\right]$ aralığındaki kökü aşağıdakilerden hangisidir?

A) π B) $\frac{5\pi}{6}$ C) $\frac{3\pi}{4}$ D) $\frac{2\pi}{3}$ E) $\frac{\pi}{2}$

12. $\cos^2 x+6\cos x+9=0$ denkleminin $[0,360°]$ aralığındaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {20°} B) {30°,45°} C) {45°} D) ∅ E) {60°}

13. $2\cos^2 x+3\sin x=3$ denklemini sağlayan x değerlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 30° B) 45° C) 60° D) 75° E) 120°

14. $2\sin x-1=\operatorname{cosec} x$ denkleminin $[0,2\pi]$ aralığındaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{\frac{\pi}{2},\pi,\frac{3\pi}{2}\right\}$ B) $\left\{\frac{\pi}{2},\pi,\frac{11\pi}{6}\right\}$ C) $\{\pi\}$ D) $\left\{\frac{\pi}{2},\frac{7\pi}{6},\frac{11\pi}{6}\right\}$ E) $\left\{\frac{\pi}{2},\frac{7\pi}{5},\frac{11\pi}{6}\right\}$

15. $\cos 2x=3\sin x+2$ denkleminin $[0,2\pi]$ aralığında kaç tane kökü vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

16. $2\sin^2 x+2\sqrt{3}\sin x\cos x=3$ denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{5}$ D) $\frac{\pi}{6}$ E) $\frac{\pi}{12}$

17. $\cos 2x+6\sin^2 x=4\sin x$ denkleminin $[0,3\pi]$ aralığındaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{\frac{\pi}{6},\frac{5\pi}{6}\right\}$ B) $\left\{\frac{\pi}{6},\frac{13\pi}{6}\right\}$ C) $\left\{\frac{\pi}{6},\frac{\pi}{3},\frac{5\pi}{6}\right\}$ D) $\left\{\frac{\pi}{6},\frac{\pi}{3},\frac{13\pi}{6}\right\}$ E) $\left\{\frac{\pi}{6},\frac{5\pi}{6},\frac{13\pi}{6},\frac{17\pi}{6}\right\}$

18. $\cos 2x+3\cos x-1=0$ denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{6}$ E) $\frac{\pi}{8}$

1. A 2. D 3. A 4. C 5. B 6. B 7. A 8. E 9. C 10. B 11. B 12. D 13. A 14. D 15. B 16. B 17. E 18. B

TEST-15 TERS TRİGONOMETRİK FONKSİYONLAR

1. $\sin\left(2\arccos\frac{1}{\sqrt{5}}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{10}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{\sqrt{7}}{10}$ D) $\frac{3}{\sqrt{10}}$ E) $\frac{\sqrt{10}}{4}$

2. $f(x)=\sin x$ ve $g(x)=\tan x$ fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, $(fog^{-1})\left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)$ ün değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

3. $\sin\left(\arccos\frac{5}{13}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{12}{13}$ B) $\frac{5}{13}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $-\frac{5}{12}$ E) $-\frac{12}{13}$

4. $\arctan\frac{3}{7}+\arctan\frac{2}{5}$ toplamının değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{2\pi}{3}$ E) $\frac{5\pi}{6}$

5. $\left(\operatorname{arccot}\frac{12}{5}-\arctan\frac{3}{4}\right)=a$ olduğuna göre, sina kaçtır?

A) $-\frac{63}{65}$ B) $-\frac{52}{65}$ C) $-\frac{41}{65}$ D) $-\frac{22}{65}$ E) $-\frac{16}{65}$

6. $2\arcsin x=\arccos(x-1)$ denklemini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{-17-\sqrt{17}}{4}$ B) $\frac{-1+\sqrt{17}}{4}$ C) $\frac{1-\sqrt{17}}{4}$ D) $\frac{1-\sqrt{11}}{4}$ E) $\frac{-1+\sqrt{11}}{4}$

7. $\operatorname{arccot}\frac{1}{2}=x$ ve $\arctan\frac{1}{3}=y$ olduğuna göre, $\sin(x-y)$ kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{10}}{10}$ D) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ E) $\frac{2\sqrt{13}}{13}$

8. $\arctan\frac{1}{2}+\arctan\frac{1}{5}+\arctan\frac{1}{8}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{16}$ B) $\frac{\pi}{8}$ C) $\frac{3\pi}{8}$ D) $\frac{\pi}{4}$ E) $\frac{\pi}{2}$

9. $\sin\left(2\arctan\frac{3}{5}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{15}{17}$ B) $\frac{24}{25}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{2\sqrt{3}}{15}$ E) $\frac{\sqrt{34}}{17}$

10. $\cos\left(2\arctan\frac{1}{3}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{4}{5}$ B) $-\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) 1

11. $\tan\left(2\arccos\frac{4}{5}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{5}{13}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{12}{5}$ D) $\frac{13}{7}$ E) $\frac{24}{7}$

12. $\arcsin\frac{12}{13}+\arcsin\frac{5}{13}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) π

13. $\cos\left(\arctan\frac{3}{4}+\arccos\frac{5}{13}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{16}{65}$ B) $\frac{6}{65}$ C) $\frac{16}{65}$ D) $\frac{5}{13}$ E) $\frac{56}{65}$

14. $\tan\left(\arctan\frac{1}{2}+\text{arccot}3\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 4 C) 3 D) 1 E) –7

15. $\cos\left(3\arcsin\frac{\sqrt{3}}{2}-4\text{arccot}\frac{\sqrt{3}}{3}\right)$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

16. $\sin\left(\arcsin\frac{4}{5}+\arctan\frac{12}{5}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{32}{65}$ B) $\frac{47}{65}$ C) $\frac{56}{65}$ D) $\frac{61}{65}$ E) $\frac{63}{65}$

17. $\tan\left(\arccos\frac{3}{5}-\arctan\frac{12}{5}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{63}$ B) $-\frac{1}{21}$ C) $-\frac{16}{63}$ D) $-\frac{20}{63}$ E) $-\frac{40}{63}$

18. $\tan\left(\arccos\frac{4}{5}+\arcsin\frac{5}{13}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{11}$ B) $\frac{14}{11}$ C) $\frac{21}{11}$ D) $\frac{28}{33}$ E) $\frac{56}{33}$

1. B 2. C 3. A 4. B 5. E 6. B 7. B 8. D 9. A 10. D 11. E 12. D 13. A 14. D 15. E 16. C 17. C 18. E

TEST-16 KARMA

1. $\sin 20° = m$ olduğuna göre, $\sin 35°$ ifdesinin m cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{\frac{1-m}{4}}$ B) $\sqrt{\frac{1-m}{2}}$ C) $\sqrt{\frac{1+m}{2}}$

D) $\sqrt{\frac{2-m}{3}}$ E) $\sqrt{2+m}$

2. $\sin 12° = k$ olduğuna göre, $\sin 66°$ ifadesinin k cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) k^2 B) $2k^2$ C) $1-k^2$

D) $1-2k^2$ E) $2k^2-1$

3. $\sin 5°.\cos 5°.\cos 10° = a$ olduğuna göre, $\cos 40°$ ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1-4a^2$ B) $4a^2$ C) $1-16a$

D) $1-32a^2$ E) $1-16a^2$

4. $\sin 460° - \sin(-280°) + \cos 190° - \cos 10°$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sin 10°$ B) $\cos 10°$ C) $-2\cos 10°$

D) $2\sin 10°$ E) $-2\sin 10°$

5. ABC üçgeninde $\tan\widehat{A} = x$, $\tan\widehat{B} = y$ olduğuna göre, $\tan\widehat{C}$ nin x ve y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x-y}{x+y}$ B) $\frac{x+y}{x-y}$ C) $\frac{x+y}{xy-1}$

D) $\frac{xy}{x+y}$ E) $\frac{xy+1}{x+y}$

6. $24a = \pi$ olduğuna göre, $\frac{\cos 7a.\tan 3a}{\cot 9a.\sin 5a}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) tan3a B) 1 C) –1 D) cot3a E) 0

7. $\cot 3°.\cot 6°.\cot 9°...\cot 87°$ çarpımının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) cot42° B) cot48° C) 3 D) 2 E) 1

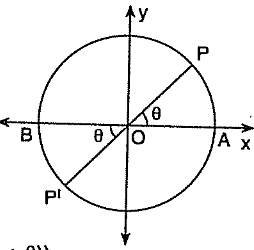
8. $\tan 12°.\tan 13°.\tan 14°...\tan 78°$ çarpımının değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 32 D) 33 E) 45

9. O merkezli birim çember üzerindeki P ve P' noktaları orjine göre simetriktir.

$m(\widehat{AOP}) = m(\widehat{BOP'}) = \theta$ dır.

Buna göre, P' noktası aşağıdakilerden hangisiyle ifade edilemez?



A) $(\cos(180° + \theta), \sin(180° + \theta))$
B) $(\cos(180° - \theta), \sin(180° + \theta))$
C) $(\cos(180° + \theta), \sin(-\theta))$
D) $(\cos(-\theta), \sin(180° + \theta))$
E) $(-\cos\theta, -\sin\theta)$

10. $f(x) = \frac{\cos 8x}{\cos 2x} - \frac{\sin 8x}{\sin 2x}$ olduğuna göre, $f\left(\frac{\pi}{12}\right)$ nin değeri kaçtır?

A) $\frac{4}{\sqrt{3}}$ B) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ C) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ D) $-\frac{1}{\sqrt{3}}$ E) $-\frac{4}{\sqrt{3}}$

11. $\dfrac{\sin 40° + \frac{\sqrt{3}}{3}\cos 40°}{\cos 20°}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{3.\cos 10°}$
D) sec20° E) 1

12. $\sin(\alpha + 60°) = \sqrt{3}\cos(\alpha + 60°)$ olduğuna göre, $\tan\alpha$ değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) $1-\sqrt{3}$ D) $\sqrt{3}-1$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

13. $\tan\widehat{A} = \frac{1}{3}$ ve $\tan\widehat{B} = \frac{1}{2}$ olduğuna göre, $m(\widehat{A}) + m(\widehat{B})$ toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

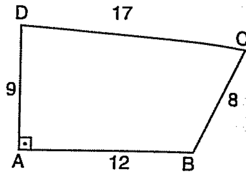
A) 15° B) 30° C) 45° D) 60° E) 75°

14. ABCD bir dörtgen

[DA] ⊥ [AB]

olduğuna göre,

$\cos(\widehat{ADC})$ değeri kaçtır?



A) $\frac{77}{85}$ B) $\frac{84}{85}$ C) $\frac{13}{85}$ D) $\frac{36}{85}$ E) $\frac{14}{85}$

15. ABCD dikdörtgeninde,

$[DE] \cap [AC] = \{F\}$

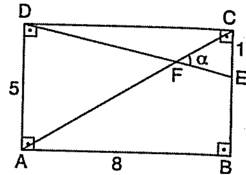
$m(\widehat{CFE}) = \alpha$

|AD| = 5 br

|CE| = 1 br

|AB| = 8 br

olduğuna göre, $\tan\alpha$ kaçtır?



A) $\frac{41}{59}$ B) $\frac{42}{59}$ C) $\frac{43}{59}$ D) $\frac{46}{59}$ E) $\frac{48}{59}$

16. $\sin\left[\left(\arctan\frac{5}{12}\right) + \frac{3\pi}{2}\right]$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{13}$ B) $-\frac{1}{12}$ C) $-\frac{5}{13}$ D) $-\frac{5}{12}$ E) $-\frac{12}{13}$

17. $\arctan a = \frac{\pi}{4}$

$f(x) = \arccos x$

$g(x) = \frac{1}{2}\cot\frac{\pi x}{6}$ olduğuna göre, (fog)(a) nın değeri kaçtır?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{5}$ E) $\frac{\pi}{6}$

18. ABC üçgeninde,

$m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAC})$

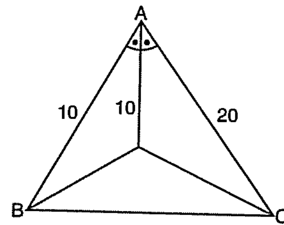
|AB| = |AD| = 10 br

|AC| = 20 br

Alan(ABC) = 80 br²

olduğuna göre,

Alan(BDC) kaç birimkaredir?



A) $80 - 30\sqrt{5}$ B) $80 - 25\sqrt{5}$ C) $80 - 20\sqrt{5}$
D) $80 - 15\sqrt{5}$ E) $80 - 10\sqrt{5}$

ÇELAL AYDIN YAYINLARI

1. B	2. D	3. D	4. C	5. C	6. B	7. E	8. B	9. D	10. E	11. A	12. A	13. C	14. C	15. E	16. E	17. E	18. A

TEST-17

KARMA

1. ABC üçgeninde,

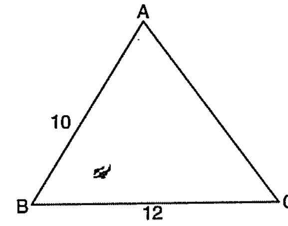
|BC| = 12 br

|AB| = 10 br

$\sin(\widehat{B}) = \frac{3}{5}$

olduğuna göre,

|AC| kaç birimdir?



A) $\sqrt{7}$ B) $\sqrt{13}$ C) $2\sqrt{7}$ D) $2\sqrt{11}$ E) $2\sqrt{13}$

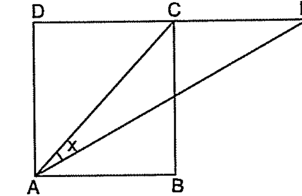
2. ABCD kare,

D, C, E noktaları doğrusal

|AD| = |CE|

$m(\widehat{CAE}) = x$

olduğuna göre, tanx değeri kaçtır?



A) $-\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

3. $\dfrac{\sin 300°.\cos 150°.\tan 495°}{\cos(-120°).\sin(-480°)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-2\sqrt{3}$ B) $-\sqrt{3}$ C) −1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

4. sin 40° = m olduğuna göre, sin 100° ifadesinin m cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\sqrt{1-m^2}}{2m}$ B) $\frac{m}{\sqrt{1-m^2}}$ C) $2m.\sqrt{1-m^2}$
D) $m.\sqrt{m^2-1}$ E) $2m.\sqrt{m^2+1}$

5. sin 36° = a olduğuna göre, $\sin^4 18° + \cos^4 18°$ ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1-\frac{a^2}{2}$ B) $1+\frac{a^2}{2}$ C) a^2+1
D) $2a^2-1$ E) a^2-1

6. Şekilde,

|AF| = 4 br

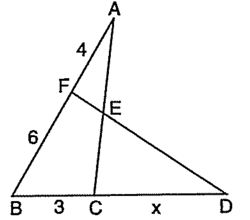
|FB| = 6 br

|BC| = 3 br

8.Alan(ABC) = 5.Alan(FBD)

olduğuna göre,

|CD| = x kaç birimdir?



A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

7. |FB| = 9 br

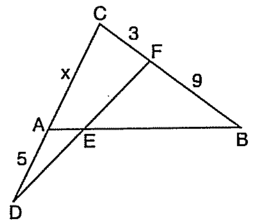
|CF| = 3 br

|AD| = 5 br

Alan(ABC) = Alan(CFD)

olduğuna göre,

|CA| = x kaç birimdir?



A) 6 B) 5 C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{4}{3}$

8. ABC üçgeninde,

$m(\widehat{BAC}) = \alpha$

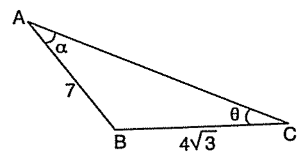
$m(\widehat{ACB}) = \theta$

$\alpha + \theta = 60°$

|AB| = 7 br

$|BC| = 4\sqrt{3}$ br

olduğuna göre, Alan(ABC) kaç birimkaredir?



A) 32 B) 28 C) 21 D) 18 E) 16

ÇELAL AYDIN YAYINLARI

9. sin 20°. sin 40°.sin 80° ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{1}{4}$ B) $-\frac{1}{8}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{8}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

10. $28x = \pi$ olmak üzere, $\frac{\cos 8x + \cos 4x}{\sin 10x + \sin 6x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$ B) –1 C) 0 D) 1 E) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

11. $\frac{2 + \cos 8° - \sin^2 4°}{3 \sin 8°}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) cot4° B) $\frac{\cot 4°}{2}$ C) tan4° D) $\frac{\tan 4°}{3}$ E) 1

12. sin(5x + 10°) = – cos 40° denklemini sağlayan en küçük pozitif x açısı kaç derecedir?

A) 8 B) 12 C) 30 D) 48 E) 60

13. $\arcsin \frac{4}{5} + \text{arccot} \frac{4}{3}$ toplamının değeri kaç radyandır?

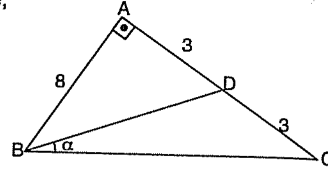
A) $\frac{\pi}{8}$ B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) π

14. – sin2x – cosx = 0 denkleminin (0, π] aralığındaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{\frac{\pi}{2}\}$ B) $\{\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}\}$ C) $\{\frac{\pi}{2}, \frac{7\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}\}$

D) $\{\frac{7\pi}{6}, \pi\}$ E) $\{\frac{\pi}{2}, \pi, \frac{3\pi}{2}\}$

15. ABC dik üçgeninde,
[BA] ⊥ [AC]
|AB| = 8 br
|AD| = |DC| = 3 br
m($\widehat{DBC}$) = α
olduğuna göre, tanα değeri kaçtır?



A) $\frac{9}{47}$ B) $\frac{12}{41}$ C) $\frac{13}{40}$ D) $\frac{15}{17}$ E) $\frac{17}{13}$

16. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ ve $\pi < y < \frac{3\pi}{2}$ olmak üzere,

$\sin x = \frac{12}{13}$, $\cot y = \frac{4}{3}$ olduğuna göre, sin(x – y) ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{41}{65}$ B) $\frac{38}{65}$ C) $\frac{3}{65}$ D) $-\frac{33}{65}$ E) $-\frac{41}{65}$

17. $\frac{\sin a + \cos a}{\cos 2a} = \frac{4}{3}$ olduğuna göre, sin2a değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{16}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{9}{16}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{7}{8}$

18. $\cos\left(\arccos \frac{1}{2} + \arctan \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

1. E	2. C	3. B	4. C	5. A	6. C	7. D	8. C	9. C	10. D	11. B	12. E	13. D	14. A	15. B	16. D	17. A	18. C



TEST-18 KARMA

1. Çevrel çemberinin yarıçapı 4 br olan düzgün sekizgenin alanı kaç birimkaredir?

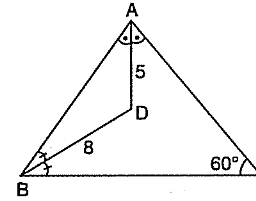
A) 128 B) $32\sqrt{2}$ C) $33\sqrt{2}$

D) $33\sqrt{3}$ E) $64\sqrt{3}$

2. Kenar uzunlukları 5 br, 7 br ve 8 br olan üçgenin çevrel çemberinin yarıçapı kaç birimdir?

A) 2 B) $2\sqrt{3}$ C) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ D) $\frac{7\sqrt{3}}{3}$ E) $3\sqrt{3}$

3. ABC üçgeninde,
[AD] ve [BD] iç açıortaylar
m($\widehat{ACB}$) = 60°
|AD| = 5 br
|BD| = 8 br
olduğuna göre,
Alan(ADB) kaç birimkaredir?



A) $16\sqrt{3}$ B) $14\sqrt{3}$ C) $12\sqrt{3}$ D) $10\sqrt{3}$ E) $8\sqrt{3}$

4. $16x = \pi$ olduğuna göre,

$\frac{\cos 8x + \cos 6x}{\cos x . \cos 9x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 4

5. $\frac{\sin 4x - \cos 2x}{\frac{1}{2} - \sin^2 x} + 2$ ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

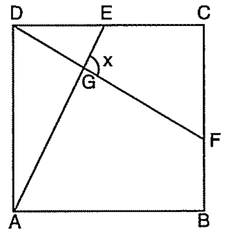
A) 2sinx B) 2sin2x C) 4sinx

D) 4sin2x E) 8sin4x

6. a = tan 74°,
b = sin 67°,
c = cos 148°,
d = tan 234° olduğuna göre, a, b, c, d sayılarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

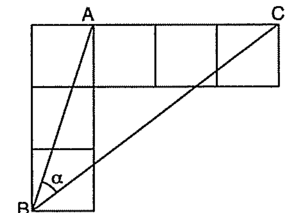
A) a < b < c < d B) b < c < d < a
C) d < a < b < c D) c < b < d < a
E) a < b < d < c

7. ABCD karesinde,
[DF] ∩ [AE] = {G}
|DE| = |EC|
|CF| = 2|EC|
m($\widehat{EGF}$) = x olduğuna göre,
cotx değeri kaçtır?



A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $-\frac{1}{8}$ D) $-\frac{1}{4}$ E) –8

8. Eş karelerden oluşan yandaki şekilde, m($\widehat{ABC}$) = α olduğuna göre, tanα değeri kaçtır?



A) $\frac{13}{9}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{9}{13}$



9. $\dfrac{\cos x}{1+\sin x}-\dfrac{1-\sin x}{\cos x}$ ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) sinx.cosx C) $\sin^2 x$ D) 0 E) tanx

10. $a = \sin 174°$
$b = \cos 114°$
$c = \sin 245°$
$d = \cos 72°$

olduğuna göre, a, b, c, d sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $c < b < a < d$
B) $b < c < d < a$
C) $a < d < b < c$
D) $c < b < d < a$
E) $a < d < c < b$

11. $\dfrac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ olmak üzere, $\sin\alpha = \dfrac{3}{4}$ olduğuna göre,

$\tan\alpha - \cos\alpha$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\dfrac{5\sqrt{7}}{3}$ B) $-\dfrac{\sqrt{7}}{28}$ C) $-\dfrac{5\sqrt{7}}{28}$ D) $-\dfrac{8}{7}$ E) $-\dfrac{7}{5}$

12. $\tan(6x + 10°) = \cot(2x + 70°)$ denkleminin $[0, 90°]$ aralığında kaç tane kökü vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

13. $\tan 2x . \tan\left(x+\dfrac{\pi}{4}\right) = 1$ denklemini sağlayan x değerlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{\pi}{12}$ B) $\dfrac{\pi}{8}$ C) $\dfrac{\pi}{8}$ D) $\dfrac{7\pi}{8}$ E) $\dfrac{3\pi}{2}$

14. $3\sin^2 x + 1 = 4\sin x$ eşitliğini sağlayan x değerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 90° B) 75° C) 70° D) 60° E) 45°

15. $\sin^4 x + \cos^4 x = \dfrac{1}{2}$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{x : x = \dfrac{\pi}{4} + \pi k \ \lor\ x = \dfrac{\pi}{3} + \pi k\ ,\ k \in Z\right\}$

B) $\left\{x : x = \dfrac{\pi}{4} + \pi k \ \lor\ x = \dfrac{3\pi}{4} + \pi k\ ,\ k \in Z\right\}$

C) $\left\{x : x = \dfrac{\pi}{4} + \pi k \ \lor\ x = \dfrac{\pi}{6} + \pi k\ ,\ k \in Z\right\}$

D) $\left\{x : x = \dfrac{3\pi}{4} + \pi k \ \lor\ x = \dfrac{\pi}{6} + \pi k\ ,\ k \in Z\right\}$

E) $\left\{x : x = \dfrac{\pi}{2} + \pi k \ \lor\ x = \dfrac{\pi}{4} + \pi k\ ,\ k \in Z\right\}$

16. $\cos\left(\arcsin\dfrac{3}{5}\right) + \sin\left(\arccos\dfrac{3}{5}\right)$ toplamının değeri kaçtır?

A) $\dfrac{8}{5}$ B) $\dfrac{7}{5}$ C) 1 D) $\dfrac{4}{5}$ E) $\dfrac{3}{4}$

17. $\cos\left(\arctan\dfrac{3}{5}\right) + \sin\left(\text{arccot}\dfrac{3}{5}\right)$ toplamının değeri kaçtır?

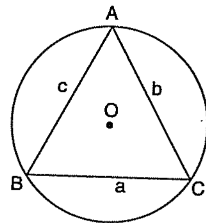
A) $\dfrac{3}{\sqrt{34}}$ B) $\dfrac{5}{\sqrt{34}}$ C) $\dfrac{8}{\sqrt{34}}$ D) $\dfrac{10}{\sqrt{34}}$ E) $\dfrac{15}{\sqrt{34}}$

18. ABC üçgeninin çevrel çemberinin yarıçapı 8 br ve

$\sin\widehat{A} + \sin\widehat{B} + \sin\widehat{C} = \dfrac{7}{4}$

olduğuna göre,

a + b + c toplamı kaç birimdir?



A) 26 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34

CELAL AYDIN YAYINLARI

1. B	2. D	3. D	4. A	5. D	6. D	7. C	8. E	9. D	10. A	11. C	12. D	13. A	14. A	15. B	16. A	17. D	18. B

BÖLÜM VI

KARMAŞIK SAYILAR

CELAL AYDIN
YAYINLARI

1. $\sqrt{-6}.\sqrt{-27}.\sqrt{-8}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-36i$ B) $-12i$ C) $-6i$ D) -12 E) -36

2. $\sqrt{-32}.\sqrt{-12}-\sqrt[3]{-8}.i\sqrt{-96}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-16\sqrt{6}.i$ B) $-8\sqrt{6}.i$ C) $-16\sqrt{6}$
D) $-8\sqrt{6}$ E) 0

3. $i^{63} + i^{82} + i^{96} + i^{101}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1   B) $1 - i$ C) $1 + i$ D) $-i$ E) 0

4. $i^{143}.\sqrt{-4}+\sqrt{-12}.\sqrt{-27}+i^{21}.\sqrt{-36}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) -22 B) 11   C) 22   D) $11i$ E) $22i$

5. $\dfrac{i^{28}+2.i^{29}-3.i^{30}+4i^{31}}{2-i}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4i$ B) $3i$ C) 4   D) 2   E) 1

6. $f(x) = x^{2009} + x^{2010}$ olduğuna göre, f(i) nin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0   B) 1   C) $i - 1$ D) $-1 - i$ E) $1 - i$

7. $(1 + i)^5 + (1 - i)^6$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4   B) $4i$ C) $4 + 4i$ D) $-4 + 4i$ E) $8i$

8. $1 + i + i^2 + ... + i^{2011}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) -1 B) 0   C) 1   D) i E) $1 + i$

9. $2.(1-i)^2 + 3.(1+i)^2$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2i$ B) $-i$ C) 0 D) i E) $2i$

10. $\dfrac{i^{43}-i^{21}}{i^{79}-2i^{19}}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-1-i$ B) $-1+i$ C) $1-i$ D) $-i$ E) -2

11. $\left(\dfrac{1+i}{1-2i}\right)^{2006} : \left(\dfrac{1-i}{2i-1}\right)^{2006}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) -1 C) i D) $-i$ E) $1-i$

12. $\dfrac{(1-i)^{4012}}{2}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^{2005} B) -2^{2005} C) 2^{2006} D) -2^{2006} E) $2^{2006}(1-i)$

13. $\left(\dfrac{1-i}{1+i}\right)^{141}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 0 C) -1 D) $-i$ E) $1-i$

14. $\dfrac{(1+i)^{125}}{(1-i)^{120}}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1+i$ B) $-2^{62}(1+i)$ C) $-4-4i$ D) $2+2i$ E) $-2-2i$

15. $\left(\dfrac{3-2i}{2+3i}\right)^{27} - \left(\dfrac{1-i}{1+i}\right)^{17}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1-i$ B) $-1+i$ C) $2i$ D) i E) $-i$

16. $\dfrac{(1-i)^{100}}{(1+i)^{101}}.(1-3i)$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-1-2i$ B) $2i$ C) $-2i$ D) $1+3i$ E) $3-i$

17. $P(x) = x^5 - 2x^4 + 3x^3 + 7x^2 + 8x + 5$ polinomunun $(x-i)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2-3i$ B) $-2+3i$ C) $-4+6i$ D) $4-6i$ E) $3i$

18. $P(x) = x^5 - 5x^4 + 10x^3 - 10x^2 + 5x - 1$ olduğuna göre, $P(\sqrt[5]{2}i+1)$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2i$ B) -2 C) -1 D) $-i$ E) i

1. A 2. C 3. E 4. A 5. D 6. C 7. D 8. B 9. E 10. E 11. B 12. B 13. D 14. C 15. C 16. A 17. C 18. A

TEST-2

EŞLENİK VE İŞLEMLER

1. $\dfrac{\sqrt{-4}+\sqrt{9}}{\sqrt{-9}+\sqrt{4}} - \dfrac{\sqrt{-16}+\sqrt{-1}}{\sqrt[3]{1}-\sqrt{-4}}$ sayısının sanal kısmı kaçtır?

A) -2 B) $-\dfrac{18}{13}$ C) $-\dfrac{16}{13}$ D) $-\dfrac{15}{12}$ E) $-\dfrac{17}{15}$

2. $f : C \to C$ ve $g : C \to C$

$f(Z) = i - Z$ ve $g(Z) = 2 - i.Z$ olduğuna göre,

$(fog)(2-i)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-1+3i$ B) $1+i$ C) $-2+2i$ D) i E) $-i$

3. $1 + \dfrac{1}{1-\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{1+i}}} : (1-i)$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) -1 C) $\dfrac{i}{2}$ D) $-i$ E) $\dfrac{3-i}{2}$

4. $\dfrac{2}{1+\sqrt{5}i} + \dfrac{\sqrt{5}+i}{\sqrt{5}-i}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) -3 B) 1 C) $3i$ D) 6 E) $6i$

5. $f : C \to C$, $g : C \to C$, $f(x) = x + 3 + 2i$ ve $g(x) = x^2 + 2x - 3i$ olduğuna göre, $(fog)(i)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2+i$ B) $1-2i$ C) $3-i$ D) $4+i$ E) $4-i$

6. $2.Z - 1 + 3i = i.Z$ olduğuna göre, Z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1+i$ B) $1-i$ C) $1+2i$ D) $1-2i$ E) $2-i$

7. $Z = \dfrac{1-5i}{5+i}$ olduğuna göre, $Re(\overline{Z})$ kaçtır?

A) -1 B) 0 C) 1 D) $\dfrac{3}{2}$ E) $\dfrac{5}{2}$

8. $Z = \dfrac{(1-2i).(3+i)}{1-i}$ olduğuna göre, $Re(Z) + Im(Z)$ toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. $(Z-2).(1+i) = (2-i).(1+2i)$ olduğuna göre, Re(Z) kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{7}{2}$ D) $\frac{9}{2}$ E) $\frac{11}{2}$

10. $(Z-3).(3+i) = (Z-5).(1+i)$ olduğuna göre, Im(Z) kaçtır?

A) -1 B) -2 C) $-\frac{5}{2}$ D) -3 E) $-\frac{7}{2}$

11. Aşağıdaki karmaşık sayılardan hangisinin karesi $-i$ dir?

A) $\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{3}}{2}i$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}+\frac{\sqrt{2}}{2}i$ C) $-\frac{\sqrt{2}}{2}+\frac{\sqrt{2}}{2}i$

D) $-\frac{\sqrt{2}}{2}-\frac{\sqrt{2}}{2}i$ E) $1-i$

12. $Z=\frac{2+3i}{1-i}+\frac{3-4i}{4}$ olduğuna göre, Re(Z) kaçtır?

A) -1 B) 0 C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

13. $Z=\frac{1}{2+i}+\frac{1}{1+2i}$ olduğuna göre, $\text{Im}(\overline{Z})$ kaçtır?

A) $-\frac{2}{5}$ B) $-\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{5}$

14. $(1+3i).\overline{Z} = (2-3i).Z+1$ olduğuna göre, Re(Z) kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

15. $Z+(1+i)^3.\overline{Z} = 3+i$ olduğuna göre, Z aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2+2i$ B) $1-2i$ C) $-1+i$

D) $2+3i$ E) $2-3i$

16. $Z_1 = x+i(y+3i)$

$Z_2 = (i+3)x+2i(1+i)$ ve $x, y \in R$ olmak üzere,

$Z_1 = Z_2$ olduğuna göre, $(x+y)$ toplamı kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

17. $Z=(1+i).(2-i)$ olduğuna göre, $\text{Im}(\overline{Z^{-1}})$ kaçtır?

A) $-\frac{3}{4}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{10}$

18. $3Z-5+8i = i.Z-\overline{Z}$ olduğuna göre, Im(Z) kaçtır?

A) 1 B) $-\frac{1}{2}$ C) -1 D) -2 E) -3

1. B	2. A	3. E	4. B	5. A	6. B	7. B	8. E	9. E	10. A	11. C	12. C	13. E	14. B	15. C	16. D	17. E	18. E

TEST-3 KARMAŞIK SAYININ MODÜLÜ (UZUNLUĞU)

1. $Z = 3+2i$ karmaşık sayısının çarpmaya göre tersinin modülü kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{13}}{13}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{6}$ C) 1 D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{3}$

2. $(Z-1).(4+3i) = (2+5i).2i$ olduğuna göre, Z karmaşık sayısının modülü kaçtır?

A) $\sqrt{13}$ B) $\sqrt{15}$ C) $\frac{\sqrt{65}}{3}$

D) $\frac{\sqrt{85}}{5}$ E) $\frac{\sqrt{13}}{3}$

3. $Z=\frac{(1-\sqrt{3}i)^2.(\sqrt{5}-\sqrt{2}i)^2}{(\sqrt{2}+\sqrt{2}i)^2}$ olduğuna göre, |Z| kaçtır?

A) 14 B) 9 C) 7 D) 6 E) 5

4. $Z+|Z| = \overline{Z}+3+2i$ olduğuna göre, Z aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\sqrt{2}+2i$ B) $2\sqrt{2}+i$ C) $\sqrt{2}-i$

D) $-\sqrt{2}-i$ E) $1+\sqrt{2}i$

5. $Z(3+i)-4i = 2$ eşitliğini sağlayan Z karmaşık sayısının orijine uzaklığı kaç birimdir?

A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{5}$

6. $Z=\left(\frac{5-2i}{2+5i}\right)^{10}$ olduğuna göre, $|Z^{-2}|$ kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

7. $Z=\frac{(12+5i)}{(4-3i)(x+i)}$ ve $|Z|=\frac{13}{15}$ br olduğuna göre, x in pozitif değeri kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{6}$ D) $2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{3}$

8. $Z=\frac{(-3-4i)(x-2i)}{5+12i}$ ve $|Z|=\frac{10}{13}$ br olduğuna göre, x in alabileceği değerler toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) -1 B) 0 C) i D) 3i E) 4i

9. $\left|\dfrac{(\sqrt{5}+2i)^5.(1+i)}{(2-\sqrt{5}i)^3}\right|$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $8\sqrt{2}$ B) $9\sqrt{2}$ C) $10\sqrt{2}$ D) $8\sqrt{3}$ E) $9\sqrt{3}$

10. $Z_1 = 3 - 2i$
$Z_2 = 2 + 5i$
$Z_3 = -1 + 2i$
olduğuna göre, bu karmaşık sayıların modülleri olan $|Z_1|$, $|Z_2|$ ve $|Z_3|$ ün doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) $|Z_1| < |Z_2| < |Z_3|$ B) $|Z_2| < |Z_1| < |Z_3|$
C) $|Z_3| < |Z_2| < |Z_1|$ D) $|Z_3| < |Z_1| < |Z_2|$
E) $|Z_2| < |Z_3| < |Z_1|$

11. $|Z - 2i| = |Z + 2|$ eşitliğini sağlayan Z karmaşık sayılarının geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x + y = 0$ B) $x^2 + y^2 = 0$
C) $x - y = 0$ D) $(x + 2)^2 + y^2 = 0$
E) $x^2 + (y - 2)^2 = 0$

12. $Z = \dfrac{-3+4i}{9+12i}$ olduğuna göre, $Z.\bar{Z}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{9}$

13. $Z = \dfrac{(2-i).(x+3i)}{4+3i}$ ve $Z.\bar{Z} = 5$ olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) –4 B) –2 C) 3 D) 5 E) 6

14. $Z = 4 - 3i$ olduğuna göre, $\left|\dfrac{Z.(-Z)}{\bar{Z}.Z^{-1}}\right|$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 125 B) 25 C) 15 D) 5 E) 1

15. $Z = 1 - i$ olduğuna göre, $|Z-\bar{Z}|:|Z+\bar{Z}|$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) 1 D) $\frac{3\sqrt{2}}{3}$ E) 2

16. $a \in R^+$ ve $Z = a + i(a - i)$ dir.
$|Z+\bar{Z}i| = 5.\sqrt{2}$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. $Z = x + iy$ ve $|3Z| - |-2.Z| + |\bar{Z}| = 16$ olduğuna göre, $x^2 + y^2$ toplamı kaçtır?

A) 16 B) 32 C) 48 D) 64 E) 72

18. $2Z + 2i = |Z| + 4i - 1$ olduğuna göre, Re(Z) aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{3}{2}$ C) $-\frac{4}{3}$ D) $-\frac{5}{3}$ E) –2

1. A 2. D 3. C 4. B 5. C 6. C 7. D 8. B 9. B 10. D 11. A 12. E 13. A 14. B 15. C 16. B 17. D 18. C

TEST-4 İKİ NOKTA ARASINDAKİ UZAKLIK

1. $|Z - i| = |Z + 1|$ denklemini sağlayan Z karmaşık sayılarının geometrik yeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) Çember B) Paralel iki doğru
C) Kesişen iki doğru D) Nokta
E) Doğru

2. $Z = x + iy$ olmak üzere,
$|Z - i + 1| = |Z + 3 - 2i|$ koşulunu gerçekleyen Z karmaşık sayılarının geometrik yerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x - 2y + 1 = 0$ B) $x - y + 2 = 0$
C) $2x - y + 1 = 0$ D) $4x - 3y + 3 = 0$
E) $2y - 4x - 11 = 0$

3. $|Z - 1 + i| = 2|Z - i + 1|$ denklemini sağlayan Z karmaşık sayılarının geometrik yerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x^2 + 3y^2 - 10x - 10y + 6 = 0$
B) $3x^2 + 3y^2 + 10x + 10y - 6 = 0$
C) $3x^2 + 3y^2 - 10x + 10y + 6 = 0$
D) $3x^2 - 3y^2 + 10x - 10y + 6 = 0$
E) $3x^2 + 3y^2 + 10x - 10y + 6 = 0$

4. $|Z - 3 - 4i| = 2$ koşulunu sağlayan Z karmaşık sayıları ile $|Z + 3 + 4i| = 3$ koşulunu sağlayan Z karmaşık sayıları arasındaki uzaklık en az kaç birimdir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

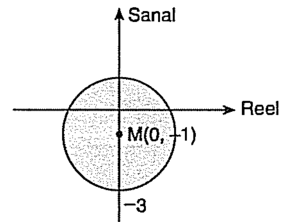
5. $|Z - 4 + 3i| = 1$ koşulunu sağlayan Z karmaşık sayıları için $|Z|$ en çok kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

6. $|Z| \leq 3$ olduğuna göre, $|Z - 3 - 4i|$ ifadesinin en küçük değeri kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

7. Karmaşık düzlemde, merkezi M(0, –1) olan ve (0,–3) noktasından geçen çember ve iç bölgesi aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?



A) $|Z - i| \leq 2$ B) $|Z + i| \leq 2$ C) $|Z + 1| \leq 2$
D) $|Z + i| \leq 3$ E) $|Z - i| \leq 3$

8. $|Z| \leq 2$ olduğuna göre, $|Z + 3 - i|$ ifadesinin en büyük değeri kaçtır?

A) $\sqrt{10} - 2$ B) $\sqrt{10}$ C) $\sqrt{10} + 1$
D) $\sqrt{10} + 2$ E) $\sqrt{10} + 4$

9. $|Z - 2 - 3i| \leq 2$ koşuluna uyan karmaşık sayılardan argümenti en küçük olanının argümentinin tanjantı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{5}{13}$ E) $\frac{12}{5}$

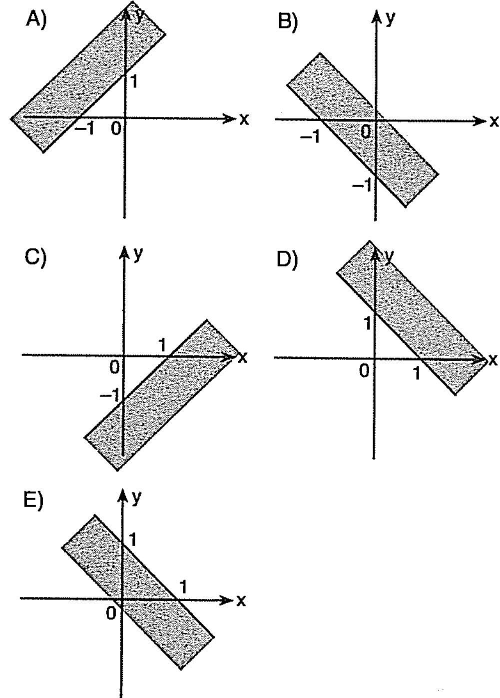
10. $z = x + yi$ olmak üzere, $|z - 2| = 3$ ifadesi düzlemde bir çember belirttiğine göre, bu çemberin merkezinin koordinatları toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

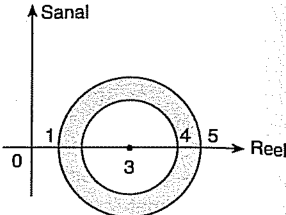
11. $2 \leq |Z - i + 2| \leq 3$ eşitsizliğinin karmaşık düzlemde tanımladığı bölgenin alanı kaç π birimkaredir?

A) 9 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

12. $\{Z \in C : |Z - 4| \geq |Z - 1 + 3i|\}$ kümesinin karmaşık düzlemdeki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



13. Karmaşık düzlemde verilen taralı bölgenin karmaşık sayılardaki ifadesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?



A) $1 \leq |Z - 3| \leq 2$ B) $1 \leq |Z - 3| \leq 5$

C) $0 \leq |Z - 3| \leq 2$ D) $|Z - 3| \leq 1$

E) $1 \leq |Z - 3| \leq 4$

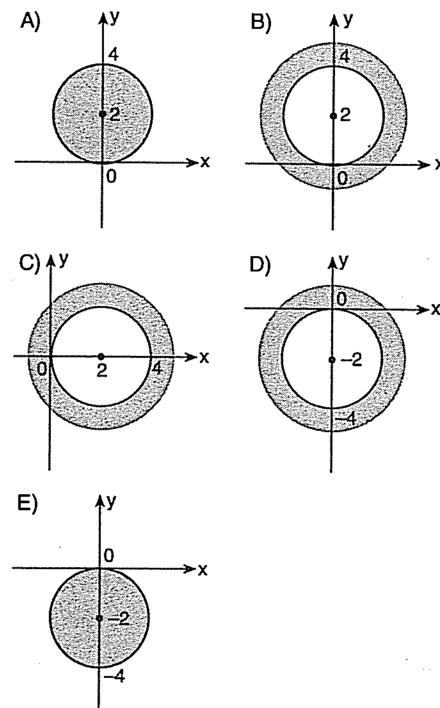
14. $|Z + 3 - 4i| \leq 3$ olduğuna göre, $|Z - 3 + 4i|$ ifadesinin en büyük ve en küçük değerinin toplamı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 20

15. $|Z - 1 - 4i| \leq 1$ koşuluna uyan Z karmaşık sayıları için, $|Z - 5 - 4i|$ ifadesi en küçük olduğuna göre, Re(Z) + Im(Z) kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

16. Z karmaşık sayı olduğuna göre, $\frac{1}{|Z + 2i|} \leq \frac{1}{2}$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?



1. E	2. E	3. E	4. E	5. C	6. D	7. B	8. D	9. C	10. E	11. C	12. E	13. A	14. E	15. D	16. D

TEST-5 KUTUPSAL GÖSTERİM

1. $Z = 2 - 2\sqrt{3}.i$ karmaşık sayısının kutupsal şekilde gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $6(\cos 150° + i.\sin 150°)$
B) $6(\cos 300° + i.\sin 300°)$
C) $4(\cos 150° + i.\sin 150°)$
D) $4(\cos 300° + i.\sin 300°)$
E) $12(\cos 120° + i.\sin 120°)$

2. $Z_1 = 3cis70°$

$Z_2 = 2cis80°$

karmaşık sayıları için, $Z_1.Z_2 = x + iy$ olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

A) $-\sqrt{3}$ B) –1 C) 1 D) $\sqrt{3}$ E) 2

3. $Z_1 = 3.cis80°$

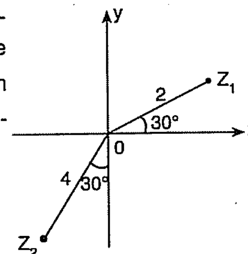
$Z_2 = 5\ cis170°$

$Z_3 = 12.cis140°$

olduğuna göre, $\left|\frac{Z_1.Z_2}{Z_3}\right|$ ifadesinin değeri kaçtır?

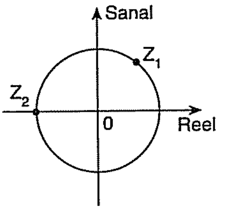
A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{6}$ C) 1 D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{6}{5}$

4. Şekildeki karmaşık düzlemde tanımlanmış Z_1 ve Z_2 sayıları için $Z_1.Z_2$ nin standart biçimi aşağıdakilerden hangisidir?



A) –8i B) –2 – i C) –2i D) 4i E) 8i

5. Karmaşık düzlemde verilen Z_1 ve Z_2 sayıları için $\frac{Z_2}{Z_1}$ sayısının kutupsal koordinatları $\left(1, \frac{3\pi}{4}\right)$ olduğuna göre, Z_1 sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?



A) $\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}i}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{\sqrt{2}i}{2}$ C) $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}i}{2}$

D) $\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}.i}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2}$

6. $z = \frac{1 + \sqrt{3}i}{\sqrt{3} - i}$ sayısının eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\cos 30° + i \sin 30°$ B) $\cos 30° - i \sin 30°$
C) $\cos 330° - i \sin 330°$ D) $\cos 300° + i \sin 300°$
E) $\cos 270° - i \sin 270°$

7. $\frac{4(\cos 318° + i \sin 42°).(\cos 102° + i \sin 282°)}{\cos 780° + i \sin 780°}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2 - \sqrt{3}i$ B) $2 + \sqrt{3}i$ C) $2 - 2\sqrt{3}i$
D) $-2 + 2\sqrt{3}i$ E) $-2 - 2\sqrt{3}i$

8. $\frac{4(\cos 200° + i \sin 200°)}{2(\cos \alpha + i \sin \alpha)} = -\sqrt{3} + i$ olduğuna göre, α nın en küçük pozitif değeri kaç derecedir?

A) 80 B) 70 C) 60 D) 50 E) 40

9. $Z=-\dfrac{-\sqrt{2}-\sqrt{6}i}{(1-i)(\sqrt{3}+i)}$ karmaşık sayısının kutupsal biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2cis225° B) $\sqrt{2}$cis265° C) $2\sqrt{2}$cis255°
D) cis255° E) $2\sqrt{2}$cis270°

10. $Z=\dfrac{(2\sqrt{3}+2i)^3.(2-2i)^4}{-i(-1+i)^4.(\sqrt{3}-i)^2}$ sayısının kutupsal biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2cis270° B) cis15° C) 2^8cis240°
D) 2^9cis255° E) 2^9cis295°

11. $\dfrac{2(\cos 30°-i\sin 30°)}{(\cos 148°+i\sin 148°).(-\cos 58°+i\sin 58°)}$

karmaşık sayısının standart biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 + i B) $\sqrt{3}$ + i C) 1 + $\sqrt{3}$i
D) 1 + 2i E) 2 + i

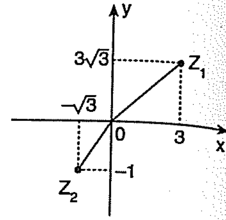
12. $Z=\dfrac{\cos 40°-i\sin 40°}{\sin 20°-i\cos 20°}$ olduğuna göre, 2.Z aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1 – $\sqrt{3}$i B) 1 + $\sqrt{3}$i C) $\sqrt{3}$ – i
D) $\sqrt{3}$ + i E) 1 + i

13. Kutupsal koordinatları $\left(3,\frac{\pi}{3}\right)$ ve $\left(4,\frac{5\pi}{6}\right)$ olan karmaşık sayıların çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

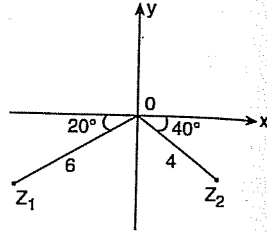
A) –6$\sqrt{3}$ + 6i B) –6$\sqrt{3}$ – 6i C) 6$\sqrt{3}$ – 6i
D) –6 – 6$\sqrt{3}$i E) –6 + 6$\sqrt{3}$i

14. Karmaşık düzlemde verilen Z_1 ve Z_2 karmaşık sayıları için, $\dfrac{6.Z_2}{Z_1}$ oranı aşağıdakilerden hangisidir?



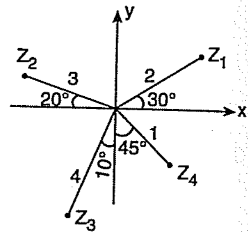
A) i B) 1 C) $-\sqrt{3}$ D) $\sqrt{3}$ + i E) $-\sqrt{3}$ + i

15. Karmaşık düzlemde verilen Z_1 ve Z_2 sayıları için, $\text{Im}\left(\dfrac{Z_1}{Z_2}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?



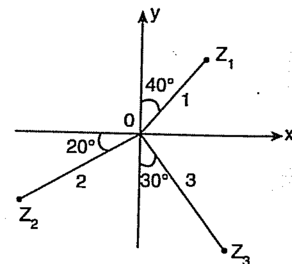
A) $-\dfrac{3\sqrt{3}}{4}$ B) $-\dfrac{1}{3}$ C) $\dfrac{1}{3}$ D) $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$ E) 3

16. Karmaşık düzlemde tanımlanan Z_1, Z_2, Z_3 ve Z_4 karmaşık sayıları için $\dfrac{Z_1^3.Z_2^3}{Z_3.Z_4^2}$ sayısının kutupsal biçimi aşağıdakilerden hangisidir?



A) 27cis10° B) 27cis20° C) 54cis45°
D) 54.cis40° E) 27cis75°

17. Karmaşık düzlemde gösterilen Z_1, Z_2 ve Z_3 sayıları için $\dfrac{Z_1^3.Z_2^2}{Z_3^4}$ sayısının kutupsal biçimi aşağıdakilerden hangisidir?



A) $\dfrac{1}{81}$cis120° B) $\dfrac{1}{27}$cis150° C) $\dfrac{4}{81}$cis70°
D) $\dfrac{4}{81}$cis150° E) $\dfrac{4}{81}$cis135°

1. D	2. A	3. D	4. A	5. A	6. E	7. E	8. D	9. D	10. C	11. C	12. D	13. B	14. E	15. A	16. D	17. C

TEST-6 ARGÜMENT VE DÖNDÜRME

1. $Z=\dfrac{1}{4}-i\dfrac{\sqrt{3}}{4}$ karmaşık sayısının esas argümenti kaç derecedir?

A) 120 B) 150 C) 240 D) 300 E) 330

2. $Z=\dfrac{(\sin 122°+i\sin 32°).(\cos 26°+i\cos 296°)}{\sin 97°+i\cos 277°}$

olduğuna göre, Arg(Z) kaç derecedir?

A) 45 B) 48 C) 50 D) 51 E) 55

3. $Z=\dfrac{(7-7i).(\sqrt{3}+i)}{1-i}$ sayısının esas argümenti kaç derecedir?

A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 120

4. Z = sin100° + icos100° olduğuna göre, Arg(Z) kaç derecedir?

A) 240 B) 300 C) 330 D) 340 E) 350

5. Z = 1 + cos320° + isin140° olduğuna göre, Arg(Z) kaç derecedir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 40 E) 60

6. $Z=\dfrac{(1+\sqrt{3}i)^4.(1-i)^3}{(-2i)^3.(\sqrt{6}+\sqrt{2}i)^2}$ olduğuna göre, Arg(Z) kaç derecedir?

A) 240 B) 265 C) 270 D) 315 E) 330

7. Z = 4 – 5i ve Arg(Z) = θ olduğuna göre, cos2θ kaçtır?

A) $-\dfrac{8}{39}$ B) $-\dfrac{9}{41}$ C) $-\dfrac{6}{23}$ D) $-\dfrac{8}{13}$ E) $-\dfrac{5}{13}$

8. $|Z|=2\sqrt{13}$ ve $\text{Arg}(Z-2)=\dfrac{\pi}{4}$ olduğuna göre, Z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 – 6i B) 4 + 6i C) 6 + 4i
D) 4 + 4i E) 6 + 6i

9. Z_1 ve Z_2 karmaşık sayılar

$\text{Arg}\left(\frac{Z_1^2}{Z_2}\right) = \frac{\pi}{3}$ ve $\text{Arg}(Z_1.Z_2^2) = \frac{5\pi}{3}$

olduğuna göre, $\text{Arg}(Z_1)$ kaç radyandır?

A) $\frac{5\pi}{12}$ B) $\frac{7\pi}{15}$ C) $\frac{7\pi}{12}$ D) $\frac{\pi}{3}$ E) $\frac{\pi}{4}$

10. $\text{Arg}(Z) = \frac{7\pi}{4}$ olduğuna göre, $\text{Arg}\left[\left(\frac{1}{Z}\right)^2\right]$ kaç radyandır?

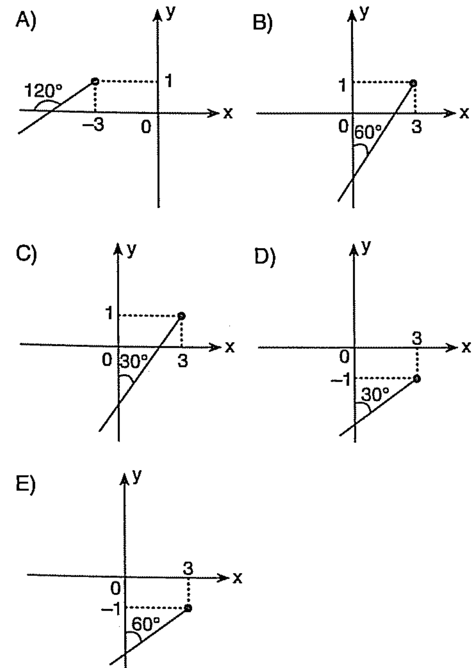
A) $\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{\pi}{2}$ C) $\frac{5\pi}{4}$ D) $\frac{3\pi}{2}$ E) $\frac{7\pi}{4}$

11. $\text{Arg}(Z-3) = \frac{2\pi}{3}$ ve $\text{Arg}(Z-2i) = \frac{\pi}{2}$

koşulunu sağlayan Z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3-2i$ B) $3+2i$ C) $3\sqrt{3}$ D) $3\sqrt{3}i$ E) $1-3\sqrt{3}i$

12. $\text{Arg}(Z-3+i) = \frac{4\pi}{3}$ koşulunu sağlayan Z karmaşık sayılarının görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



13. $\text{Arg}Z = \frac{2\pi}{15}$ olduğuna göre, $\text{Arg}\left(\frac{1}{Z^5}\right)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{4\pi}{3}$ C) $\frac{2\pi}{5}$ D) $\frac{5\pi}{6}$ E) $\frac{3\pi}{4}$

14. $|Z + 8i| = 4$ koşulunu sağlayan Z karmaşık sayılarının esas argümenti en küçük olanının esas argümenti kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{2\pi}{3}$ C) π D) $\frac{4\pi}{3}$ E) $\frac{5\pi}{6}$

15. $Z = 3 + \sqrt{3}i$ sayısının orijin etrafında negatif yönde 150° döndürülmesiyle elde edilen sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{3}+3i$ B) $-\sqrt{3}-3i$ C) $1-\sqrt{3}i$ D) $1+\sqrt{3}i$ E) $2+3i$

16. Z sayısı orijin etrafında pozitif yönde 50° döndürüldüğünde (3,4) noktası elde ediliyor. Z sayısının orijin etrafında pozitif yönde 140° döndürülmesiyle elde edilen yeni karmaşık sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-4+3i$ B) $4-3i$ C) $2+3i$ D) $2-3i$ E) $-2+3i$

17. $Z = -1 + \sqrt{3}i$ karmaşık sayısı orijin etrafında pozitif yönde 150° döndürülürse elde edilen karmaşık sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) -2 B) $-2+2\sqrt{3}i$ C) $2i$ D) $2-\sqrt{3}i$ E) $-2i$

18. Kutupsal koordinatları $\left(4,\frac{\pi}{4}\right)$ ve $\left(2,\frac{\pi}{2}\right)$ olan karmaşık sayıların çarpımlarının tanımladığı karmaşık sayı, orijin etrafında pozitif yönde 75° döndürülürse elde edilen karmaşık sayı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4\sqrt{3}+4i$ B) $-4\sqrt{3}-4i$ C) $4\sqrt{3}-4i$ D) $-4-4\sqrt{3}i$ E) $-2-3\sqrt{3}i$

1. D	2. D	3. B	4. E	5. C	6. D	7. B	8. C	9. B	10. B	11. D	12. D	13. B	14. D	15. B	16. A	17. E	18. B

TEST-7 KUVVET ALMA VE KÖK BULMA

1. $Z = \frac{-2i}{(\sqrt{3}-\sqrt{3}i)}$ karmaşık sayısının en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{i}{18}$ B) $\frac{i}{9}$ C) $\sqrt{3}(1-i)$ D) $\frac{\sqrt{3}}{3}(1+i)$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}(1-i)$

2. $Z = \left(\frac{\sqrt{3}-i}{1+\sqrt{3}i}\right)^{40}$ karmaşık sayısının en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-i$ B) -1 C) 0 D) 1 E) i

3. $Z = \left(\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}i}{1-i}\right)^{44}$ karmaşık sayısının kutupsal biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^{44}\text{cis }240°$ B) $2^{44}\text{cis}180°$ C) $2^{44}\text{cis}90°$ D) $2^{44}\text{cis}60°$ E) $2^{44}\text{cis}30°$

4. $Z = 3\sqrt{3} - 3i$ olduğuna göre, Z^6 ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 36i B) 36^2i C) 36^3 D) -36^3 E) 36^3i

5. $Z = -\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}i$ olduğuna göre, Z^{10} ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) -1 B) $-i$ C) 0 D) i E) 1

6. $Z = \frac{1}{2}\text{cis}\frac{7\pi}{4}$ olduğuna göre, Z karmaşık sayısının çarpma işlemine göre tersi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{2}-\sqrt{2}i$ B) $-\sqrt{2}+\sqrt{2}i$ C) $\sqrt{2}+\sqrt{2}i$ D) $2-2i$ E) $2+2i$

7. $Z = -2i$ olduğuna göre, Z^5 karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-32i$ B) $-8i$ C) $-2i$ D) 8i E) 32i

8. $Z = 2.\left(\cos\frac{2\pi}{9} + i.\sin\frac{2\pi}{9}\right)$ olduğuna göre, Z^3 ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}i$ B) $2(1-\sqrt{3}i)$ C) $4(1-\sqrt{3}i)$ D) $8(\sqrt{3}i-1)$ E) $4(\sqrt{3}i-1)$

9. $Z = 4 + 4\sqrt{3}.i$ karmaşık sayısının kareköklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2\sqrt{2} + 2i$ B) $-\sqrt{3} + i$ C) $-\sqrt{6} - \sqrt{2}i$

D) $\sqrt{6} - \sqrt{2}i$ E) $-\sqrt{3} - i$

10. $Z = 3 - 4i$ karmaşık sayısının kareköklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1 + i$ B) $2 + i$ C) $2 - i$ D) $3 + 2i$ E) $3 - i$

11. Z karmaşık sayı ve $Z^3 = -64$ olduğuna göre, Z aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

A) $2\sqrt{3} - 2i$ B) $2 + 2\sqrt{3}i$ C) $1 - \sqrt{3}i$

D) $\sqrt{3} - i$ E) $2i$

12. $Z^2 + 5Z - 8i = 0$ denkleminin kökleri Z_1 ve Z_2 dir.

Buna göre, $-Z_1.Z_2 + Z_1 + Z_2$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5 + 8i$ B) $-5 + 8i$ C) $5 - 8i$

D) $-5 - 8i$ E) $8 - 5i$

13. Z karmaşık sayı ve $Z^4 + Z^2 + 1 = 0$ olduğuna göre, Z sayısı aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

A) $\frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$ B) $-\frac{1}{4} + \frac{\sqrt{3}}{4}i$ C) $1 + i$

D) $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$ E) $2 + 2i$

14. $x^2 + 2x + 2 = 0$ denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1 + 2i$ B) $-1 - 2i$ C) $1 - i$

D) $-1 - i$ E) $-1 + 2i$

15. $Z = 2\sqrt{3} + 2i$ olduğuna göre, Z^2 karmaşık sayısının çarpmaya göre tersi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{16} + \frac{\sqrt{3}}{16}i$ B) $\frac{1}{32} - \frac{\sqrt{3}}{32}i$ C) $\frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{1}{4}i$

D) $\frac{1}{32} + \frac{\sqrt{3}}{32}i$ E) $\frac{1}{16} - \frac{\sqrt{3}}{16}i$

16. $Z = i$ olduğuna göre, $Z^{\frac{1}{2}}$ nin değerlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-1 - i$ B) $-\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}i$ C) $-\sqrt{2} - \sqrt{2}i$

D) $\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}i$ E) $1 + \sqrt{3}i$

17. $Z^2 = -4 + 4\sqrt{3}i$ denklemini sağlayan Z karmaşık sayılarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{2} + \sqrt{6}i$ B) $\sqrt{2} - \sqrt{6}i$ C) $2 + \sqrt{3}i$

D) $2 - \sqrt{3}i$ E) $\sqrt{3} - 2i$

18. $Z = -1 + ai$ sayısının kareköklerinden biri

$W_1 = \sqrt{2}.cis\frac{\pi}{3}$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) $\sqrt{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

1. E	2. D	3. D	4. D	5. B	6. C	7. A	8. E	9. C	10. C	11. B	12. B	13. D	14. D	15. B	16. D	17. A	18. B

TEST-8 KARMA

1. $i^{-7} + i^5 + i^{-3} + i$ toplamının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) -1 B) i C) $4i$ D) 0 E) 1

2. $(i - 1).(3 - 2i).(3i + 1)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0 B) 1 C) $i - 16$ D) $2i - 1$ E) $2i - 16$

3. $|Z| + 2i = 2 - Z$ eşitliğini sağlayan Z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3 + 2i$ B) $3 - 2i$ C) $1 + i$ D) $-2i$ E) i

4. Z karmaşık sayısı için, $Z(1 + i) = 3Z + i$ olduğuna göre, $Im(\bar{Z})$ kaçtır?

A) $-\frac{2}{5}$ B) $-\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{5}$

5. $x + 2 - 4yi = 6 - 12i$ olduğuna göre, $(x + y)$ toplamı kaçtır?

A) 2 B) 5 C) 7 D) 9 E) 12

6. $\frac{2i^{21} - 3i^{-26}}{i - 1}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{1 + 5i}{2}$ B) $1 - 5i$ C) $\frac{1 + 5i}{2}$

D) $1 + 5i$ E) $2 + 2i$

7. $Z = \frac{(1 + i)^2.(x - i)}{2 + i}$ dir. $|Z| = 2\sqrt{2}$ olduğuna göre, x kaç olabilir?

A) -1 B) 3 C) 4 D) 9 E) 16

8. Karmaşık düzlemde $Z_1 = -2 + 4i$ ve $Z_2 = 4 - 4i$ noktaları alınıyor. Bu iki nokta arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

9. Z karmaşık sayısı için $|Z| \leq 2$ olduğuna göre, $|Z + 3 - 4i|$ ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

10. $|2 - 3i - Z| = 3$ koşuluna uygun $Z = x + yi$ noktalarının karmaşık düzlemdeki geometrik yerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 4 = 0$

B) $x^2 + y^2 + 4x + 6y - 4 = 0$

C) $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 4 = 0$

D) $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 4 = 0$

E) $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 4 = 0$

11. $x^2 - 4x + 5 = 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{-2-i, -2+i\}$ B) $\{2+i, 2-i\}$
C) $\{-3+i, -3-i\}$ D) $\{3+i, 3-i\}$
E) $\{i, -i\}$

12. $x^2 + (a+1)x + b + 2 = 0$ denkleminin bir kökü $x_1 = 1 - i$ olduğuna göre, $(a + b)$ toplamı kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 1

13. $Z_1 = 3 + 4i$
$Z_2 = -3 - 4i$
$Z_3 = 6i$

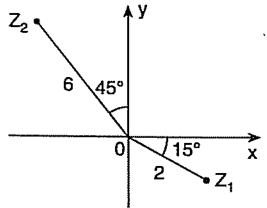
olduğuna göre, $\left|\dfrac{Z_1.Z_3}{Z_2}\right|$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 6 D) 15 E) 30

14. α reel sayı olmak üzere; $Z = \dfrac{2 + i.\sin\alpha}{2 - i.\sin\alpha}$ olduğuna göre, $|Z|$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 4 B) 2 C) $\sin^2\alpha$ D) $\cos^2\alpha$ E) 1

15. Karmaşık düzlemde tanımlanmış Z_1 ve Z_2 karmaşık sayıları için $Z_1.Z_2$ çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?



A) $6 - 6\sqrt{3}i$ B) $-6 + 6\sqrt{3}i$ C) $-6 - 6\sqrt{3}i$
D) $6 + 6\sqrt{3}i$ E) $6\sqrt{3}i$

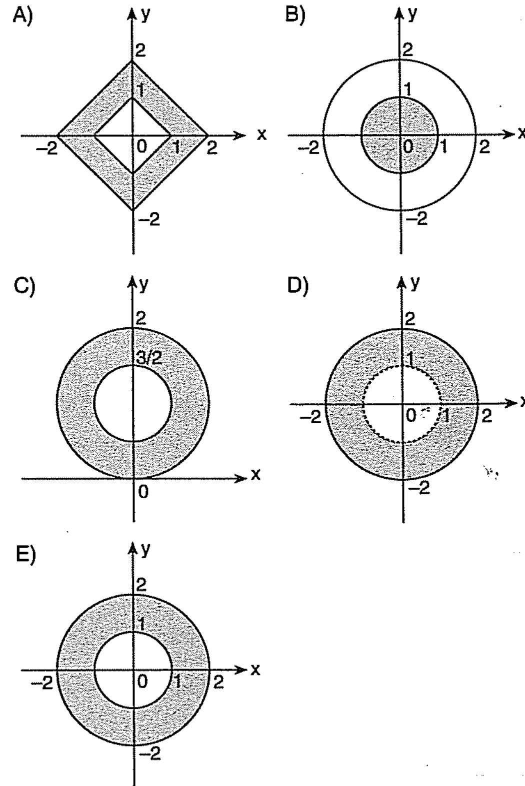
16. $Z_1 = 2\,\text{cis}\dfrac{2\pi}{3}$ ve $Z_2 = \dfrac{1}{4}i$ olduğuna göre, $\text{Arg}\left(\dfrac{Z_1}{Z_2}\right)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{6}$ E) $\frac{\pi}{12}$

17. $0 < \alpha < \dfrac{\pi}{2}$ olmak üzere, $\text{Arg}(Z) = \alpha$ olduğuna göre, $\text{Arg}(i.Z^{-1})$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{\pi}{2} + \alpha$ B) $\frac{3\pi}{2} - \alpha$ C) $\frac{\pi}{2} - \alpha$
D) 2π E) $2\pi - \alpha$

18. Karmaşık düzlemde $Z = x + y.i$ olmak üzere; $A = \{Z \in C \mid 1 \le Z.\overline{Z} \le 4\}$ kümesinin görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



1. C	2. E	3. D	4. D	5. C	6. A	7. B	8. C	9. C	10. A	11. B	12. A	13. C	14. E	15. B	16. D	17. C	18. E

TEST-9 KARMA

1. $-i^{-3} + i = k$ olduğuna göre, $(i + 1)^k$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $i + 1$ B) $\frac{1}{i+1}$ C) –1 D) 1 E) 4

2. $2.\left(\dfrac{1-i}{1+i}\right)^{13} - (1-i)^3$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –2i B) –2 C) 2 D) 2i E) 2 + 4i

3. Z karmaşık sayı olmak üzere, $P(Z) = Z^6 + Z^5 + ... + Z + 1$ olduğuna göre, P(i) aşağıdakilerden hangisidir?

A) –i B) i C) 1 D) 1 – i E) 1 + i

4. a, b gerçel sayılardır. $(1 - i).(2 + 3i).i = a - bi$ olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) –5 B) –1 C) 1 D) 5 E) 6

ÇELAL AYDIN YAYINLARI

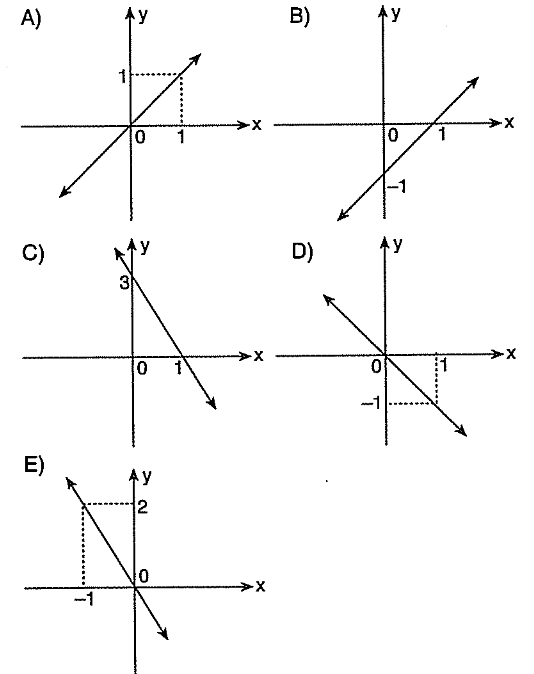
5. $\overline{Z} = \dfrac{Z - 1 - 3i}{2}$ eşitliğini sağlayan Z karmaşık sayısı için $|Z|$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{10}$ D) $\frac{\sqrt{10}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{5}}{10}$

6. Z_1 ve Z_2 iki karmaşık sayı olmak üzere; $Z_1.\overline{Z_2} = Z_2$ olduğuna göre, $|Z_1|$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

7. Z karmaşık sayı olmak üzere; $|Z + i| = |Z - 1|$ koşulunu gerçekleyen Z noktalarının karmaşık düzlemdeki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



8. $(1 + i).Z - 1 = \overline{Z} + i$ eşitliğini sağlayan Z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 – i B) 3 + i C) –1 + 3i
D) –1 – 3i E) 1 + 3i

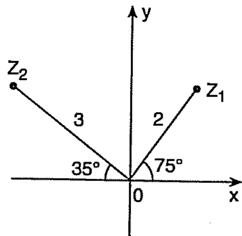
9. Çarpımları 13, toplamları 4 olan iki karmaşık sayının karmaşık düzlemde eşlendikleri noktaların ordinatları toplamı kaçtır?

A) –6 B) 0 C) 3 D) 4 E) 6

10. $Z = \dfrac{(\sqrt{7}+\sqrt{2}.i).(x-\sqrt{3}.i)}{\sqrt{3}+i}$ ve $|Z| = 3$ olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) –2 B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

11. Karmaşık düzlemde verilen Z_1 ve Z_2 karmaşık sayılar için, $Arg(Z_1.Z_2)$ kaç derecedir?



A) 210 B) 220 C) 230 D) 240 E) 245

12. $f : C \to C$ ve $g : C \to C$

$f(Z) = (Z + 1)$ ve $g(Z) = 2Z - \overline{Z}$ olduğuna göre, $(fog)(2 - i)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1 B) $3\sqrt{2}$ C) 1 – i D) 3 – 3i E) 1 + i

13. $Z = \frac{5\sqrt{3}}{2} - \frac{5}{2}i$ karmaşık sayısının kutupsal biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5\left(\cos\frac{5\pi}{6} + i.\sin\frac{5\pi}{6}\right)$ B) $5\left(\cos\frac{11\pi}{6} + i.\sin\frac{11\pi}{6}\right)$

C) $5\left(\cos\frac{7\pi}{6} + i.\sin\frac{7\pi}{6}\right)$ D) $5\left(\cos\frac{5\pi}{3} + i.\sin\frac{5\pi}{3}\right)$

E) $\cos\frac{7\pi}{6} + i\sin\frac{7\pi}{6}$

14. $Arg(Z_1) = \frac{\pi}{8}$ ve $Arg(Z_2) = \frac{3\pi}{4}$ olduğuna göre, $Z_1^4.Z_2^2$ karmaşık sayısının esas argümenti aşağıdakilerden hangisidir?

A) π B) $\frac{\pi}{2}$ C) $\frac{3\pi}{2}$ D) $\frac{7\pi}{12}$ E) 0

15. $Z = \sqrt{3} - i$ olduğuna göre, Z^{12} aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sqrt{3} + i$ B) $\sqrt{3} - i$ C) 2^{12}

D) $2^{12} - 2^{12}.i$ E) $2\sqrt{3} - i$

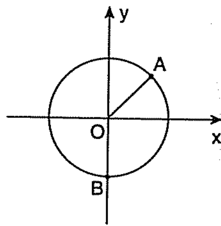
16. $Z = 2.(\cos\alpha + i.\sin\alpha)$ olduğuna göre, $\left(Z - \frac{1}{\overline{Z}}\right).\left(\overline{Z} - \frac{1}{Z}\right)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) $\frac{9}{4}$ C) $\overline{Z} + 1$ D) Z – 1 E) $\frac{Z+1}{\overline{Z}}$

17. Şekildeki A ve B noktaları O merkezli çemberin üzerindedir. A ve B sırasıyla Z_1 ve Z_2 karmaşık sayılarının görüntüsü,

$Z_1.Z_2 = 36.\left(\cos\frac{5\pi}{3} + i.\sin\frac{5\pi}{3}\right)$

olduğuna göre, A noktası aşağıdakilerden hangisidir?



A) $(3, 3\sqrt{3})$ B) $(3\sqrt{3}, 3)$ C) $\left(3, \frac{3}{2}\right)$

D) $(3\sqrt{2}, 3)$ E) $(3\sqrt{2}, 3\sqrt{2})$

18. $Z_1 = 6.cis310°$ ve $Z_2 = \sqrt{3}.cis50°$ olduğuna göre, $Z_1.Z_2^{-2}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{3} + i$ B) $1 + \sqrt{3}.i$ C) $-\sqrt{3} - i$

D) $1 - \sqrt{3}.i$ E) $-1 - \sqrt{3}.i$

1.**D**	2.**C**	3.**B**	4.**D**	5.**A**	6.**C**	7.**D**	8.**A**	9.**B**	10.**D**	11.**B**	12.**D**	13.**B**	14.**E**	15.**C**	16.**B**	17.**B**	18.**C**

TEST-10 KARMA

1. $\dfrac{(1+i)^{21}}{(1-i)^{22}}$ karmaşık sayısının reel kısmı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{1}{2}$ B) –1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

2. $\dfrac{(2-2i)^{32}}{(8+8i)^{14}}$ karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –2i B) $\frac{i}{2}$ C) 2i D) 2 E) $-\frac{i}{2}$

3. $a, b \in R$ ve $Z = a + 2 + (b - 4)i$ dir.

$Z.\overline{Z} = 0$ olduğuna göre, $a^2 + b^2$ toplamı kaçtır?

A) 20 B) 50 C) 60 D) 68 E) 70

4. $a, b \in R$ olmak üzere, $P(x) = x^5 - x^4 + x^2 - 1$ ve $P(1 + i) = a + b.i$ olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{7}$

5. $Z.\overline{Z} + i.Z = 9 + 3.i$ olduğuna göre, bu eşitliği sağlayan Z karmaşık sayılarının toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –6 B) 6 C) 6 + i D) 6 – i E) 6 – 2i

6. $(1 - 2i)Z = 3 + \overline{Z}$ koşulunu sağlayan Z karmaşık sayısı için Re(Z) + Im(Z) toplamının değeri kaçtır?

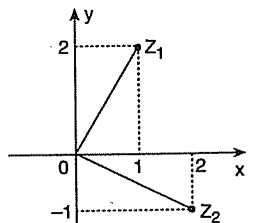
A) –2 B) 0 C) 3 D) 4 E) 5

7. $Z_1 = (\cos15° + i.\sin15°)^4$ ve $Z_2 = (\cos45° + i.\sin45°)^4$ dir.

$\frac{Z_1}{Z_2} = a + b.i$ olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) $-\frac{\sqrt{3}}{4}$ B) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{4}$

8. Karmaşık düzlemde gösterilen Z_1 ve Z_2 sayıları için $Z_1.Z_2$ aşağıdakileden hangisine eşittir?



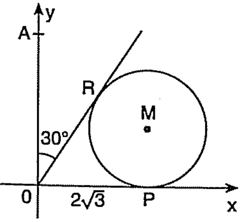
A) 4 + 3i B) 2 + 3i C) 3 – 4i

D) 3 – 2i E) 3 – 5i

9. Şekilde [OP] ve [OR], M merkezli çembere teğettir.

$m(\widehat{AOR}) = 30°$, $|OP| = 2\sqrt{3}$

olduğuna göre, karmaşık düzlemde M merkezli çember aşağıdaki ifadelerden hangisinin görüntüsüdür?



A) $|Z - (2\sqrt{3} + 2i)| = 2$
B) $|Z + (2\sqrt{3} + 2i)| = 2$
C) $|Z - (2 - 2\sqrt{3}.i)| = 2$
D) $|Z + (2 - 2\sqrt{3}.i)| = 2$
E) $|Z - (-2 + 2\sqrt{3}.i)| = 2$

10. $Z = \dfrac{[\sqrt{2}.(\cos 30° + i.\sin 30°)]^4}{[\cos 25° + i.\sin 25°]^3}$ sayısının standart biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2\sqrt{2} - 2\sqrt{2}i$
B) $4\sqrt{2} - 4\sqrt{2}i$
C) $\sqrt{2} + \sqrt{2}i$
D) $\dfrac{1}{\sqrt{2}} - \dfrac{1}{\sqrt{2}}i$
E) $2\sqrt{2} + 2\sqrt{2}.i$

11. $Z = -\dfrac{\sqrt{3}}{4} + \dfrac{i}{4}$ olduğuna göre, Z^3 ün kareköklerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2 + 2i$
B) $\dfrac{1}{4} + \dfrac{1}{4}.i$
C) $2 - 2i$
D) $\dfrac{\sqrt{2}}{2} - \dfrac{\sqrt{2}}{2}i$
E) $\dfrac{\sqrt{2}}{2} + \dfrac{\sqrt{2}}{2}i$

12. $|Z - 2 - 2i| = 2$ eşitliğini sağlayan Z karmaşık sayılarının grafiği ile eksenler arasında kalan, bölgenin alanı sayısal olarak aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) π
B) $\dfrac{\pi}{2} + 3$
C) $\dfrac{\pi}{4} + 3$
D) $\pi + 4$
E) $4 - \pi$

13. a ve b birer reel sayıdır.

$x^2 + (a + 3)x + b - 1 = 0$ denkleminin köklerinden biri $1 + \sqrt{3}.i$ olduğuna göre, (a + b) toplamı kaçtır?

A) –5
B) –4
C) 0
D) 5
E) 10

14. $Z_1 = 2\left(\cos\dfrac{\pi}{8} + i.\sin\dfrac{\pi}{8}\right)$

$Z_2 = \cos\dfrac{3\pi}{8} + i.\sin\dfrac{3\pi}{8}$

olduğuna göre, $Z_1.Z_2$ çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\dfrac{2}{3}.(1-i)$
B) $\dfrac{2}{3}i$
C) $2i$
D) $\dfrac{3}{2}i$
E) $-\dfrac{2}{3}i$

15. $|Z - |3.i|| = 5$ koşulunu sağlayan karmaşık sayılardan argümenti en küçük olanın mutlak değeri kaçtır?

A) 5
B) 8
C) 10
D) 12
E) 13

16. $Z = \dfrac{(2-i)^2.(3+i)^2}{4-3.i}$ olduğuna göre, $|\overline{Z}|$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $3\sqrt{5}$
B) $5\sqrt{2}$
C) 10
D) $5\sqrt{5}$
E) $5\sqrt{10}$

17. $|Z - 2i| = 1$ koşulunu sağlayan Z karmaşık sayılarına karşılık gelen noktaların esas argümenti aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $\dfrac{\pi}{2}$
B) $\dfrac{\pi}{3}$
C) $\dfrac{2\pi}{3}$
D) $\dfrac{5\pi}{6}$
E) $\dfrac{2\pi}{5}$

18. $\dfrac{\pi}{2} < x < \pi$ olmak üzere,

$Z = \sin 2x - i.\cos 2x + i$ sayısı veriliyor.

$|Z| = 1$ olduğuna göre, x açısı kaç radyandır?

A) $\dfrac{3\pi}{5}$
B) $\dfrac{2\pi}{3}$
C) $\dfrac{3\pi}{4}$
D) $\dfrac{4\pi}{5}$
E) $\dfrac{5\pi}{6}$

1. A	2. B	3. A	4. C	5. C	6. C	7. E	8. A	9. A	10. E	11. B	12. E	13. C	14. C	15. B	16. C	17. D	18. E

BÖLÜM VII

LOGARİTMA

TEST-1 ÜSTEL VE LOGARİTMA FONKSİYONU

1. $f(x) = \log_{(x-3)}(11 - 2x)$ fonksiyonunun tanımlı olduğu aralıkta kaç tane x tam sayısı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $f(x) = \log_5(3x - 1)$ olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3x-1}{5}$ B) $\frac{x+1}{3}$ C) $5^{\frac{x+1}{3}}$

D) $\frac{5^x+1}{3}$ E) $3.5^x - 1$

3. $A \subset R$, $f: A \to R$ olduğuna göre,

$f(x) = \log_{(x-2)}(4 - x)$ fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (2, 3) B) (1, 3) C) $(2, 3) \cup (3, 4)$

D) $(1, 3) \cup (3, 4)$ E) (3, 4)

4. $f: R \to R^+$ tanımlı ve f fonksiyonu birebir ve örtendir.

$f(x) = 2^{2x-5}$ olduğuna göre, $f^{-1}(8)$ kaçtır?

A) 8 B) 4 C) 2 D) 1 E) –4

5. $f(x) = \log_{\frac{2}{5}}(x^2 - x - 12)$ olduğuna göre, f(x) fonksiyonunu tanımsız yapan x tamsayıları kaç tanedir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6. $f(x) = \ln(5x + 6)$ olduğuna göre, $f^{-1}(0)$ kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) 0 E) –1

7. $f(x) = 1 - \log_3(5 - 2x)$ ve $f^{-1}(0) = a$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

8. $f(x) = \frac{7^{x-1}}{2}$ olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2.7^x + 1$ B) $1 + \log_7 2x$ C) $2\log^7 x$

D) $2\log_7 x$ E) $1 - \log_7 2x$

9. $f(x) = \log_4(9 - x^2)$ fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(\infty, -3] \cup [3, \infty)$ B) $(-\infty, 3]$ C) $(-3, 3]$ D) $(-3,3)$ E) $[-3,3]$

10. $f(x) = 5^{\log_x 8}$ olduğuna göre, $f^{-1}(125)$ kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 4 E) 8

11. $f:R \to R^+$ tanımlı f fonksiyonu birebir ve örtendir.
$f(x) = 4^{3x-5}$ olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\log_4 x + 5}{3}$ B) $\frac{\log_4 x - 5}{3}$ C) $\frac{\log_4 x + 3}{4}$ D) $\frac{\log_4 x - 3}{4}$ E) $\frac{\log_5 x + 3}{3}$

12. $f(x) = e^{2x} + \ln(2x + a)$ şeklinde tanımlı f(x) fonksiyonu için $f^{-1}(2) = 0$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) e B) 2e C) e^2 D) $e^2 - 1$ E) $e^2 + 1$

13. $f(x) = \dfrac{x-3}{\sqrt{4-\log_2(x-3)}}$ fonksiyonunun tanımlı olduğu aralıkta kaç tane x tam sayısı vardır?

A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

14. $f(x) = \log_{\sqrt{1-x^2}}(x+3)$ fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-3, -1) \cup (1, \infty)$ B) $(-3, \infty) - \{0\}$ C) $(-1,1) - \{0\}$ D) $[-1, 1]$ E) $R - \{0\}$

15. Tanımlı olduğu değerler için, $f(x) = \dfrac{3}{\ln(x+1)}$ olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ in eşiti nedir?

A) $e^{\frac{3}{x}}-1$ B) $e^{\frac{3}{x}}+1$ C) $e^{3x} - 1$ D) $e^{3x} + 1$ E) $e^{4x} - 1$

16. $f(x) = \log\sqrt{\dfrac{x^2-2x-15}{x+3}}$ fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -2)$ B) $(-2, 5)$ C) $[-2, 5)$ D) $(5, \infty)$ E) $[5, \infty)$

17. $f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{\log_2\left(\frac{x}{1-x}\right)}}$ fonksiyonunun en geniş tanım kümesi nedir?

A) (0,1) B) [0,1) C) $\left(0,\frac{1}{2}\right)$ D) $\left(\frac{1}{2},1\right)$ E) (1,2)

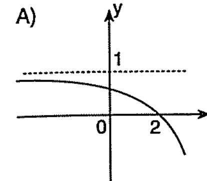
18. $f(x) = \log_3\left(\dfrac{4x+1}{3x+2}\right)$ olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

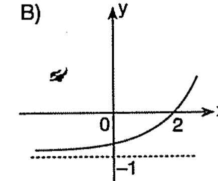
A) $\dfrac{2.3^x-1}{4-3^{x+1}}$ B) $\dfrac{3^x+2}{4+3^x}$ C) $\dfrac{3^{x+1}-2}{1-3^x}$ D) $\dfrac{3^{x-1}-1}{4+3^{3x+1}}$ E) $\dfrac{2.3^{x-1}+1}{2+3^x}$

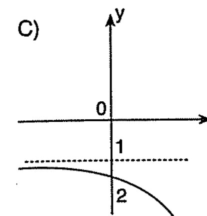
1. A 2. D 3. C 4. B 5. D 6. E 7. D 8. B 9. D 10. C 11. A 12. A 13. D 14. C 15. A 16. D 17. D 18. A

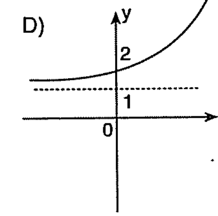
TEST-2 ÜSTEL VE LOGARİTMA FONKSİYONUNUN GRAFİĞİ

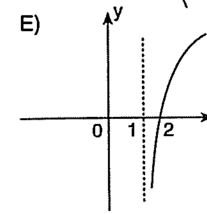
1. $f(x) = 3^x + 1$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

A)


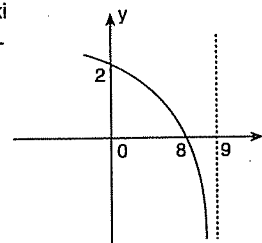
B)


C)


D)


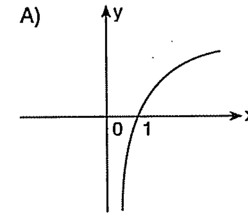
E)


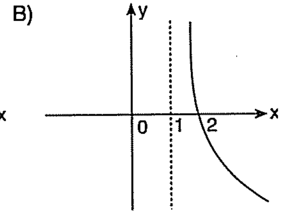
2. Yandaki grafik aşağıdaki fonksiyonlardan hangisine ait olabilir?

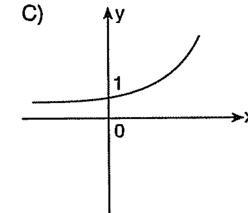


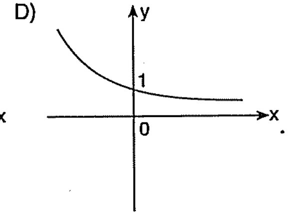
A) $f(x) = \log_4(16 - x)$
B) $f(x) = \log_3(x - 9)$
C) $f(x) = \log_8(9 - x)$
D) $f(x) = \log_4(2x - 15)$
E) $f(x) = \log_3(9 - x)$

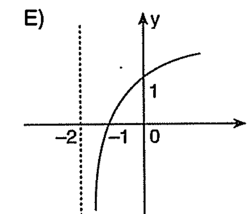
3. $f(x) = \dfrac{1}{2^x}$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

A)


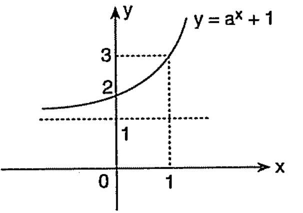
B)


C)


D)


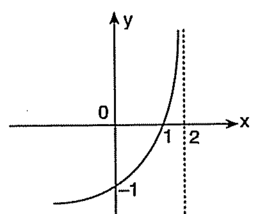
E)


4. Yandaki grafik $f(x) = a^x + 1$ fonksiyonuna aittir. Buna göre, $f^{-1}(9)$ kaçtır?



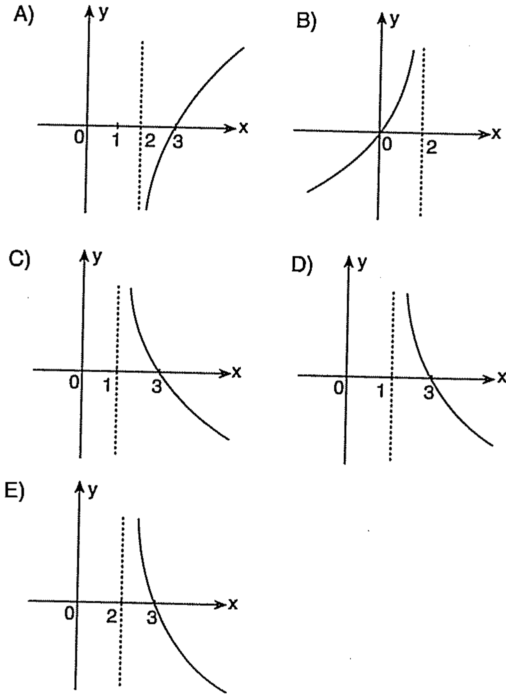
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

5. Yandaki grafik $f(x) = \log_m(n - x)$ fonksiyonuna aittir. Buna göre, m.n çarpımı kaçtır?



A) –1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

6. $f(x) = \log_{\frac{1}{4}}(x-2)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



7.

$f(x) = \log_a(x+b)$

1

0 2 3 x

Grafikte verilen $f(x) = \log_a(x + b)$ fonksiyonu için $f(5) + f^{-1}(3)$ toplamının değeri kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

8.

f(x)

1

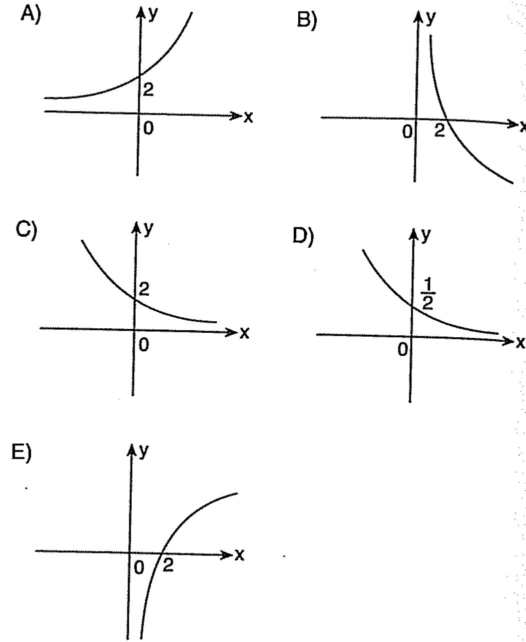
−1 0 2 x

Şekildeki grafik, $f(x) = \log_a(x + 1)$ fonksiyonuna aittir.

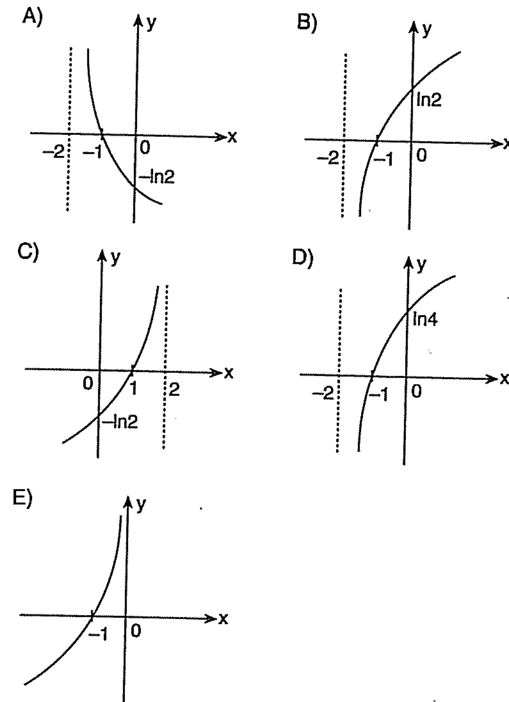
Buna göre, (fof)(8) in değeri kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 9 E) 10

9. $f(x) = \dfrac{1}{2^{x-1}}$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



10. $f(x) = \ln(x+2)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



1. D	2. E	3. D	4. D	5. C	6. E	7. C	8. A	9. C	10. B

TEST-3 LOGARİTMA FONKSİYONUNUN ÖZELLİKLERİ – I

1. $3^{\log_a 3} = 9$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) 3 E) $2\sqrt{3}$

2. log2 = a ve log3 = b olduğuna göre, log360 ifadesinin a ve b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 + 2a B) 2a − 2b C) a + b D) ab E) 1 + 2a + 2b

3. $e^3 = a$ ve $\log_a e = b$ olduğuna göre, b kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\log_e 6$ E) $\log_e 9$

4. log180 = a ve log3 = b olduğuna göre, log2 nin a ve b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a − b − 1 B) a − 2b − 1 C) a + 2b − 2 D) a + b − 2 E) a − 2b − 2

5. $a.2^c = 2$ olduğuna göre, c nin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1 - \log_2 a$ B) a C) 1 − a D) $\log_2 a$ E) $1 + \log_a 2$

6. $10^x = a$ ve $10^y = b$ olduğuna göre, $\log_{ab} a^2b^3$ ifadesinin x ve y cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{x+y}{x-y}$ B) $\dfrac{2x+3y}{x+y}$ C) $\dfrac{3x+y}{x+2y}$ D) $\dfrac{2x+y}{3x+2y}$ E) $\dfrac{x+2y}{3x+y}$

7. b > 0 olmak üzere, $a = b^3$ olduğuna göre, $\log_b \sqrt{a}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

8. $\log_3 238$ sayısından küçük en büyük tam sayı a olduğuna göre, $\log_2 a$ nın değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

9. $a = \log_2 7$, $b = \log_3 28$, $c = \log_7 6$ olduğuna göre, a, b, c sayılarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) a < b < c B) a < c < b C) b < c < a D) b < a < c E) c < a < b

10. $\log_2 25$ sayısı aşağıdaki aralıkların hangisinde bulunur?

A) (4,5) B) (5,6) C) (8,9) D) (1,2) E) (3,4)

11. $\log_3 27! = n$ olduğuna göre, $\log_3 26!$ ifadesinin n türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $n-3$ B) $n+3$ C) $\frac{n}{3}$ D) $\frac{n}{9}$ E) 3n

12. $\sqrt[3]{(\log 27)^3-\left(\log\frac{1}{3}\right)^3-(\log 3)^3}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\log\frac{1}{9}$ B) $\log\frac{1}{3}$ C) log3 D) log9 E) log27

13. $\log_{25}27.\log_{81}125.\log_{\sqrt{5}}9.\log_{\sqrt[3]{3}}625$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{27}{8}$ C) 18 D) 36 E) 54

14. log4 = a olduğuna göre, log0,016 ifadesinin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2a – 3 B) 2a + 1 C) a + 2 D) a + 3 E) a – 1

15. $\log_2 3 . \log_9 125 . \log_{25} 16$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

16. $\frac{1}{\log_a 20}+\frac{1}{\log_4 20}+\frac{1}{\log_b 20}=1$ olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

17. $\log_2\sqrt{2\sqrt[3]{4\sqrt{8}}}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir

A) $\frac{13}{12}$ B) $\frac{13}{10}$ C) $\frac{12}{11}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{5}{4}$

18. log5 = a olduğuna göre, log4 ün a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 – a B) 2 – 2a C) a – 2 D) 2a – 1 E) 2a – 2

1. **B**	2. **E**	3. **A**	4. **B**	5. **A**	6. **B**	7. **B**	8. **C**	9. **E**	10. **A**	11. **A**	12. **E**	13. **E**	14. **A**	15. **D**	16. **D**	17. **A**	18. **B**

TEST-4 — LOGARİTMA FONKSİYONUNUN ÖZELLİKLERİ – II

1. $\log_{25}(\log_2 32) = \log_{(x-1)}3$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

2. $\log_{64}81$ ve $\log_{27}4$ sayılarının geometrik ortalaması kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) 1 C) $\frac{4}{3}$ D) 2 E) $\frac{8}{3}$

3. $\log(x.y) = a$ ve $\log\frac{x}{y} = b$ olduğuna göre, y nin a ve b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) ab B) a^b C) 10ab D) $10^{\frac{1}{a}}$ E) $10^{\frac{a-b}{2}}$

4. $\log m^3 - \log n^3$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\log(m^3 - n^3)$ B) 3log(m.n) C) $3\log\left(\frac{m}{n}\right)$ D) $\log(m-n)^3$ E) 3log(m + n)

5. a = log2 , b = log3 ve c = log4 olduğuna göre a, b, c sayıları arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) a < b < c B) c < b < a C) a < c < b D) b < c < a E) c < a < b

6. $\log_{\sqrt{5}}9.\log_3 25.\log_{\frac{1}{2}}4$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –16 B) –8 C) 6 D) 12 E) 16

7. $\log_3 162$ den küçük olan en büyük tam sayı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. $3.5^{\log_x 2}+2^{\log_x 5}=100$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{2}$ C) 4 D) 8 E) 16

9. $\log_3 4 = a$ ve $\log_3 5 = b$ olduğuna göre, $\log_3 240$ ifadesinin a ve b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a + b + 1 B) 2a + b + 1 C) a + 2b + 1
D) a + b + 2 E) 2a + b+ 2

10. log6000 = a ve log3 = b olduğuna göre, log4 ün a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a+b}{2}$ B) $\frac{a-b}{2}$ C) $\frac{3-a-b}{2}$
D) 2a – 2b – 6 E) a – b – 3

11. $\frac{\log_2 169}{-1+\log_2 26}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\log_2 169$ C) 2 D) $\log_2 13$ E) $\log_2 26$

12. logx = 72 olduğuna göre, $\log\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x}}}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 72 B) 71 C) 63 D) 60 E) 58

13. 3 – 2x + ln(3 – y) = 0 olduğuna göre, y nin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) e^{2x-3} B) e^{-2x} C) e^{3-2x}
D) $3 - e^{2x-3}$ E) $3 + e^{2x-3}$

14. $\log_{\sqrt[3]{9}} 81 - \log_{25}\sqrt[3]{0,04}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 9 B) 8 C) $\frac{19}{3}$ D) $\frac{17}{3}$ E) 4

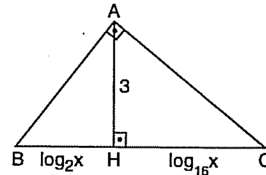
15. Tanımlı oldukları değerler için,
$f(x) = \log_3 x$ ve $g(x) = 5^{x-2}$ olduğuna göre,
(gof)(9) kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 5 E) 25

16. $m.n.p = 81$ olduğuna göre, $\log_3 mn^3 + \log_3 np^2 + \log_3 m^3p^2$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

17. ABC dik üçgeninde,
[BA] ⊥ [AC]
[AH] ⊥ [BC]
|BH| = ($\log_2 x$) br
|HC| = ($\log_{16} x$) br
|AH| = 3 br olduğuna göre, x kaçtır?



A) 128 B) 64 C) 32 D) 16 E) 8

18. log3 = a ve log5 = b olduğuna göre, $\log_3 45$ in a ve b cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $1+\frac{a}{b}$ B) $2+\frac{a}{b}$ C) $1+\frac{b}{a}$ D) $2+\frac{b}{a}$ E) $\frac{b}{a}$

1. E	2. A	3. E	4. C	5. A	6. A	7. B	8. B	9. B	10. D	11. C	12. C	13. D	14. C	15. C	16. C	17. B	18. D

CELAL AYDIN YAYINLARI

TEST-5 LOGARİTMA FONKSİYONUNUN ÖZELLİKLERİ – III

1. $\log_3\left(\frac{m}{n}\right) = -1$
$\log_3(m.n) = 3$
olduğuna göre, $\log_n 243$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

2. $\frac{25}{\log_3 60} + 25\log_{60} 4 + \frac{25}{\log_5 60}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\log_{15} 60$ B) $\log_{23}$ C) 25 D) 5 E) 1

3. $9^{\log\sqrt{m}} + 27^{\log\sqrt[3]{m}} = 18$ olduğuna göre, $\log_{0,01} m^2$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 4

4. a, b, c ∈ $R^+ - \{1\}$
a.b.c = 1 olduğuna göre,
$\log_{bc} a + \log_{ac} b + \log_{ab} c$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 2

5. $\log_{\sqrt{\sqrt[3]{n}}} \sqrt[4]{n\sqrt{\sqrt{n}}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{15}{8}$ B) 2 C) $\frac{17}{8}$ D) $\frac{9}{4}$ E) 5

6. $\ln\left[\log_2\left(\frac{x-1}{4}\right)\right] = 2$ olduğuna göre, x in eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1-2^{e^2}$ B) $1+2^{e^2+2}$ C) $2+2^{e^2+1}$
D) $1+2^{e^2+1}$ E) $2^{e^2+2}+4$

7. $f(x) = \log_3\left(8+\log_2\left(2\sin\frac{x}{2}\right)\right)$ olduğuna göre,
f(π) kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $\log_b a = 3$ olduğuna göre, $\log_{a^2b} ab^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{9}{7}$ B) $\frac{8}{7}$ C) 1 D) $\frac{6}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

CELAL AYDIN YAYINLARI

9. $\frac{1}{\log_m 2} - \frac{1}{\log_3 2} + \frac{1}{\log_4 2} = 3$ olduğuna göre, $\log_{216} m^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 4

10. $\log_2 a = 4\log_a 2$ olduğuna göre, a nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 1 B) $\frac{15}{4}$ C) 4 D) $\frac{17}{4}$ E) $\frac{19}{4}$

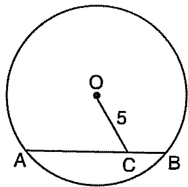
11. $\log_2 5 = a$ olduğuna göre, log125 in a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a}{1+a}$ B) $\frac{a+1}{a+2}$ C) $\frac{1-a}{1+a}$ D) $\frac{3a}{1+a}$ E) $\frac{a}{1-a}$

12. a > 0 olmak üzere, $x = \sqrt[7]{a\sqrt[7]{a\sqrt[7]{a...}}}$ olduğuna göre, $\log_x a$ nın değeri kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 18

13. O merkezli çemberde,
[AB] kiriş,
$|AC| = \log_2 256$ br
$|CB| = \log_3 9$ br
$|OC| = 5$ br
olduğuna göre,
çemberin yarıçapı kaç birimdir?



A) 5 B) 6 C) $\sqrt{39}$ D) $\sqrt{41}$ E) 7

14. $\log x = \log_2 128$ olduğuna göre, x tam sayısı kaç basamaklıdır?

A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

15. $\log_4\sqrt{x} = a$ olduğuna göre, $\log_4\left(\sqrt{\frac{1}{\sqrt[3]{x}}}\right)$ ifadesinin a cinsinden eşiti nedir?

A) $-\frac{2}{a}$ B) $-\frac{a}{3}$ C) $\frac{a}{2}$ D) $\frac{a}{3}$ E) a

16. Tanımlı oldukları değerler için,
$g(x) = e^{x+2}$ ve $f(x) = 3x$ olduğuna göre, $(f^{-1}og)(\ln 3)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) –1 C) 0 D) e E) e^2

17. log3 = 0,477 olduğuna göre, log2430 ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2,477 B) 2,523 C) 3 D) 3,385 E) 3,625

18. A —— B —— C —— D

[AD] doğru parçasında, |AB| = log8 br,
|AC| = log2x br, |BD| = log12 br,
|CD| = log3 br olduğuna göre, x kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 14 D) 16 E) 18

1. E	2. C	3. A	4. A	5. A	6. B	7. B	8. E	9. B	10. D	11. D	12. A	13. D	14. D	15. B	16. E	17. D	18. D

1. $1 + \frac{\log_3 5}{\log_3(x+1)} = \log_{(x+1)}(x+2)$
olduğuna göre, x kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{3}{4}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

2. $x \in Z^+$ ve $f(x) = \log_5\left(\frac{x+1}{x}\right)$ olduğuna göre,
f(1) + f(2) + f(3) + ... + f(624) işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. log(tan1°.tan2°.tan3° .... tan88°.tan89°) işleminin sonucu kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

4. $\log_3 2 = x$ ve $\log_4 12 = y$ olduğuna göre, x in y cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{y}{y+1}$ B) $\frac{y}{y+2}$ C) $\frac{1}{y+1}$ D) $\frac{1}{2y-2}$ E) $\frac{1}{2y+2}$

5. log2 = a olduğuna göre, $\log\frac{32}{5}$ in a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 – 6a B) 1 – 3a C) $\frac{a-6}{6}$ D) $\frac{a+6}{6}$ E) 6a – 1

6. $\log_4 10 = x$ olduğuna göre, $\log_8 20$ ifadesinin x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x+1}{2}$ B) $\frac{x-1}{2}$ C) $\frac{2x-1}{2}$ D) $\frac{3x-1}{3}$ E) $\frac{2x+1}{3}$

7. $\log\sqrt[3]{0,2} = m$ olduğuna göre, $\log_5\sqrt{2}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2m+1}{3}$ B) $\frac{3m+1}{2}$ C) $\frac{m-3}{2}$ D) $\frac{m+1}{3}$ E) $\frac{3m-1}{2}$

8. $\log_5 3 = x$ olduğuna göre, $\log_9 45$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x+1}{2}$ B) $\frac{2x}{x+1}$ C) $\frac{x-1}{2x}$ D) $\frac{x+1}{2x}$ E) $\frac{2x+1}{2x}$

9. $\log_{\sqrt{3}}81 + \log_{\sqrt{\sqrt{2}}}2 + \log(0,001)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

10. $\log_3 2 = a$ olduğuna göre, $\log_3 \sqrt[4]{8\sqrt[3]{16\sqrt{32}}}$ ifadesinin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{16a}{13}$ B) $\frac{5a}{12}$ C) $\frac{31a}{24}$ D) $\frac{14a}{13}$ E) $\frac{17a}{12}$

11. ABC dik üçgeninde, $m(\widehat{BAC}) = 90°$, $|BC| = a$ br,

$|AC| = b$ br,

$|AB| = c$ br olduğuna göre,

$\log_c(a-b) + \log_c(a+b)$ toplamının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{c}{2}$ B) c C) 2c D) 2 E) 4

12. $\log_{15}21 = a$ ve $\log_7 5 = b$ olduğuna göre, $\log_3 5$ in a ve b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{ab-a}{1-ab}$ B) $\frac{ab-b}{1-ab}$ C) $\frac{a-b}{1-ab}$

D) $\frac{a-b}{1+ab}$ E) $\frac{a+b}{1-ab}$

13. $\log_4 x = a$ ve $\log_3 x = b$ olduğuna göre, $\log_{64}243$ ün a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{5a}{3b}$ B) $\frac{5b}{3a}$ C) $\frac{4a}{3b}$ D) $\frac{3a}{4b}$ E) $\frac{a}{b}$

14. $\log_3 5 = a$ ve $\log_5\sqrt{7} = b$ olduğuna göre, $\log_9 49$ un a ve b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) ab B) 2ab C) 4ab D) a + b E) a + 4b

15. $\frac{\log_5 3}{\log_5 4} = \log_{16}(m-2)$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) 4 B) 7 C) 9 D) 11 E) 15

16. $\log_5 15 = x$ olduğuna göre, $\log_3 75$ in x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{x+1}$ B) $\frac{x}{x-1}$ C) $\frac{x}{x+1}$ D) $\frac{x-1}{x+2}$ E) $\frac{x+1}{x-1}$

17. $\log_3 2 = a$ olduğuna göre, $\log_{36}48$ ifadesinin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangiidir?

A) $\frac{6a+2}{3+a}$ B) $\frac{3a-1}{3-2a}$ C) $\frac{4a+1}{2+2a}$

D) $\frac{6a}{1-2a}$ E) $\frac{12a}{3-2a}$

18. $\log_5\left(\frac{m}{2}\right) - \log_{\frac{1}{5}}4n = \log_5(m-n)$ olduğuna göre, m nin n cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1+2n}{1-2n}$ B) $\frac{n}{1+n}$ C) $\frac{2n}{1-n}$

D) $\frac{n}{1-2n}$ E) $\frac{1-2n}{n}$

1. B	2. C	3. C	4. D	5. E	6. E	7. B	8. E	9. D	10. C	11. D	12. B	13. A	14. B	15. D	16. E	17. C	18. D

TEST - 7 LOGARİTMALI DENKLEMLER – I

1. $\log_3(\log_3(\log_3 x)) = 0$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 27 B) 18 C) 9 D) 6 E) 3

2. $\ln(2x-3) - \ln(x+5) = 0$ eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

3. $\log_4[60 + \log_2(x+5)] = 3$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

4. $\ln(\ln(\log(10^{2e-x}))) = 0$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{e}$ B) 1 C) e D) e^2 E) 10

5. $\log_3(2 + \log_4(1 + \log_5 x)) = 1$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 5 C) 25 D) 125 E) 625

6. $\log_x 25 \cdot \log_9 x \cdot \log_5 6 \cdot \log_6 x \cdot \log_5 3 = 1$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 8 E) 10

7. $\log(1 + \log(1 + \log(1 + \log(x+1)))) = 0$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 10 E) 100

8. $\log_{\frac{1}{3}}(27.3^{x+2}) = -7x + 1$ denkleminin çözüm kümesi nedir?

A) {0, 1} B) {–1, 1} C) {1} D) {1, 2} E) {2}

9. $3^{\log_3(2x+3)}+4^{\log_4 5}=\log_5 125^2$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) – 6 B) – 5 C) –3 D) –1 E) 2

10. $0<x<\frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$\log_4(\log_3(\log_2(16\sin x)))=0$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{\pi}{12}$ B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{3}$ E) $\frac{5\pi}{12}$

11. $\log_5(x+1)-1=\log_5(x-3)$ denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

12. $\log_x 16=\frac{1}{4}$ olduğuna göre, $\log_4 x$ kaçtır?

A) 8 B) 6 C) 4 D) 2 E) 1

13. $\log_3(\log_2 512)=\log_{\sqrt{3}} x$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

14. $\ln(3x+5)-\ln(x-1)=2\ln\sqrt{5}$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) e^2 B) e C) 0 D) 3 E) 5

15. $\log_5(125!)=x+\log_5(124!)$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

16. $x\in R^+$ olmak üzere, $\log_3 x+\log_x 81+4=0$ denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{1}{9}$ C) 1 D) 9 E) 8

17. ABCD dikdörtgeninde,

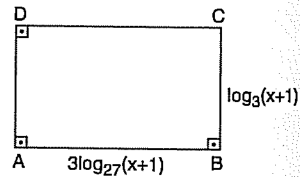
$|AB|=3.\log_{27}(x+1)$ br

$|BC|=\log_3(x+1)$ br

Alan(ABCD) = 9 br²

olduğuna göre,

x değeri kaçtır?



A) 32 B) 28 C) 26 D) 24 E) 20

18. $\log_{15}5-\log_{15}(x+3)=1$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) $-\frac{4}{3}$ B) $-\frac{8}{3}$ C) – 4 D) – 6 E) $-\frac{20}{3}$

1. A	2. C	3. B	4. C	5. D	6. C	7. A	8. C	9. D	10. B	11. C	12. A	13. A	14. E	15. E	16. B	17. C	18. B

TEST-8 LOGARİTMALI DENKLEMLER – II

1. $e^x+3e^{-x}=4$ denkleminin köklerinin toplamı kaçtır?

A) 1 + ln3 B) ln3 C) ln2 D) 1 + ln2 E) e^3

2. $\log_3 2^x=4$ eşitliğini sağlayan x değeri aşağıdaki aralıkların hangisindedir?

A) 2 < x < 3 B) 3 < x < 4 C) 4 < x < 5 D) 5 < x < 6 E) 6 < x < 7

3. $\log_3 x^4=(\log_3 3x)^2$ denkleminin çözüm kümesi nedir?

A) {–1, 1} B) {0, 1} C) {1} D) {2} E) {3}

4. logx = 0,24 olduğuna göre, $\sqrt[6]{x^{25}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 10 D) 100 E) 125

5. $\log_{(x+1)}(x+3)+\log_{(x+1)}x=2$ denkleminin çözüm kümesi nedir?

A) {–2} B) {–1} C) {1} D) {2} E) {–1, 1}

6. $0<x<\frac{\pi}{2}$ olmak üzere, $(\log_{\sin x}\cos x).(\log_{\cos x}\cot x)=0$

denkleminin çözüm kümesi nedir?

A) $\left\{\frac{\pi}{3}\right\}$ B) $\left\{\frac{\pi}{4}\right\}$ C) $\left\{\frac{\pi}{5}\right\}$ D) $\left\{\frac{2\pi}{3},\frac{\pi}{6}\right\}$ E) $\left\{\frac{\pi}{4},\frac{\pi}{5}\right\}$

7. $\log_{25}x+\log_x 125=\frac{5}{2}$ denkleminin kökler toplamı kaçtır?

A) 5 B) 25 C) 75 D) 100 E) 150

8. $x^2-\left(\log_3\frac{1}{9}\right)x-\log_2 8=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. Buna göre, $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}$ toplamı kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

9. $\log_2(1 + \sin x.(2\cos x + \sin x) - \sin^2 x) = 1$
denkleminin bir kökü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{12}$ B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) π

10. $a \in R$ olmak üzere, $\log_2 x = \sin a$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(0,1)$ B) $\left[\frac{1}{2},2\right]$ C) $(1,2)$ D) $\left(\frac{1}{2},\frac{3}{2}\right)$ E) $\left(2,\frac{5}{2}\right)$

11. $\log_5 x + \log_x 5 = 8$ olduğuna göre,
$(\log_5 x)^2 + (\log_x 5)^2$ toplamının eşiti kaçtır?

A) 66 B) 64 C) 62 D) 60 E) 5

12. $e^{2x} - 12e^x + 32 = 0$ denkleminin köklerinin toplamı kaçtır?

A) ln2 B) 2ln2 C) ln8 D) 4ln2 E) 5ln2

13. $(\log_x 2)^2 - 3.\log_x 2 + 2 = 0$ olduğuna göre, x in alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) $2\sqrt{2}$ E) 4

14. $3x^2 - 5\log_2(a + 2)x - 3 = 0$ denkleminin bir kökü $x = 1$ olduğuna göre, diğer kökü kaçtır?

A) -2 B) $-\frac{3}{2}$ C) -1 D) $-\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{2}$

15. $3^{\log_x 5} + 5^{\log_x 3} = 10$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {−1,2} B) {2} C) {3} D) {4} E) {5}

16. $x^{\log_2 x} - 8x^2 = 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{\frac{1}{2},\frac{1}{8}\right\}$ B) $\left\{\frac{1}{8},2\right\}$ C) $\left\{\frac{1}{8},1\right\}$ D) $\left\{\frac{1}{2},8\right\}$ E) {2,8}

17. $\log_2 x^{\log_2 x} - \log_4 x^2 - 2 = 0$ denkleminin çözüm kümesi nedir?

A) $\left\{\frac{1}{2},4\right\}$ B) $\left\{\frac{1}{2}\right\}$ C) {4} D) {−2,4} E) {−2}

18. $\sqrt[5]{\left(-4\log_{16}\frac{1}{x}\right)^5 + 31(\log_2 x)^5} = 6$
olduğuna göre, x kaçtır?

A) 8 B) 4 C) 2 D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

1. B	2. E	3. E	4. C	5. C	6. B	7. E	8. D	9. C	10. B	11. C	12. E	13. D	14. C	15. C	16. D	17. A	18. A

TEST-9 LOGARİTMALI EŞİTSİZLİKLER

1. $\log_2(x+3) > \log_2(3x - 9)$ eşitsizliğinin çözüm kümesi nedir?

A) $(-\infty,6)$ B) $(-3,3)$ C) $(3,6)$ D) $(6,9)$ E) $(6,\infty)$

2. $\log_3(3x - 1) \le -1$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left[\frac{4}{9},+\infty\right)$ B) $\left(-\infty,\frac{1}{3}\right)$ C) $\left(\frac{1}{3},\frac{4}{9}\right)$ D) $\left(-\infty,\frac{4}{9}\right]$ E) $\left(\frac{1}{3},\frac{4}{9}\right]$

3. $\log_5(x - 2) + \log_5(x + 2) \le 1$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayısı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. $\log_{\frac{2}{3}}(1-3x) > 1$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(\frac{1}{9},\frac{1}{3}\right)$ B) $\left(-\infty,\frac{1}{9}\right)$ C) $\left(\frac{1}{3},+\infty\right)$ D) $\left(\frac{1}{9},+\infty\right)$ E) $\left(-\infty,\frac{1}{3}\right)$

5. $\log_{\frac{1}{3}}(\log_5(x-4)) > 0$ eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) 26 B) 21 C) 18 D) 16 E) 15

6. $2^{\log_4(x+2)} < 9^{\log_3(x-1)}$ eşitsizliğini sağlayan en küçük x tam sayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $\log_3\left(\frac{2-x}{x+1}\right) \ge 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-1, +\infty)$ B) $\left(-\infty,\frac{1}{2}\right)$ C) $(-1,2)$ D) $(-\infty,2]$ E) $\left(-1,\frac{1}{2}\right]$

8. $\log_{\frac{1}{2}}(x-2) \ge -1$ eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 12 E) 15

CELAL AYDIN YAYINLARI

9. $\log_5(x+1)+\log_{\frac{1}{5}}\left(\frac{1}{x-1}\right)\geq 1$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left[1,\frac{3}{2}\right]$ B) $[\sqrt{6},\infty)$ C) $(1,\infty)$

D) $(1,\sqrt{6}]$ E) $\left[\frac{3}{2},\infty\right)$

10. $\log_3\left(\log_{\frac{1}{2}}(x-1)\right)\leq 1$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left[\frac{9}{8},\infty\right)$ B) $\left(-\infty,\frac{9}{8}\right)$ C) $\left(1,\frac{9}{8}\right]$

D) $\left[\frac{9}{8},2\right)$ E) $(1,2)$

11. $(\log_5 x)^2-\log_5 x^3<10$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-2,5)$ B) $\left(\frac{1}{25},3125\right)$ C) $\left(-2,\frac{1}{3125}\right)$

D) $(5,25)$ E) $\left(-\infty,\frac{1}{5}\right)\cup(3125,+\infty)$

12. $1+\log_2(x+2)<5$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayısı vardır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

13. $\log_{\frac{1}{4}}(x^2-2x+1)\geq -1$ eşitsizliğini sağlayan x tam sayıları kaç tanedir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $\log_{36}(x+3)+\log_{\sqrt{6}}2<2$ eşitsizliğini sağlayan x tam sayısı kaçtır?

A) 75 B) 76 C) 77 D) 78 E) 80

15. $\log_{\frac{1}{3}}(|x-1|-2)>0$ eşitsizliğini sağlayan x tam sayıları kaç tanedir?

A) 5 B) 4 C) 2 D) 1 E) 0

16. $\frac{x^2-3x-4}{(x+2).\log_2(x+5)}<0$ eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. $\log_{\frac{2}{7}}\left(\ln\left(\log_3 x\right)\right)\geq 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(0,3^e]$ B) $(1,3^e]$ C) $(3,3^e]$

D $(-\infty,3^e]$ E) $[3^e,+\infty]$

18. $|\log_2(2x-3)|<2$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

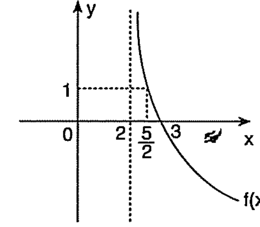
A) $\left(\frac{13}{8},\frac{7}{2}\right)$ B) $\left[\frac{1}{4},\frac{7}{4}\right]$ C) $\left(\frac{3}{2},\frac{7}{2}\right)$

D) $(1,7)$ E) $(-1,2)$

1. C 2. E 3. A 4. A 5. B 6. C 7. E 8. B 9. B 10. A 11. B 12. D 13. D 14. E 15. E 16. C 17. C 18. A

TEST-10 KARMA

1.



Yukarıdaki grafik $f(x)=\log_a(x+b)$ fonksiyonuna ait olduğuna göre, f(18) değeri kaçtır?

A) –8 B) –4 C) –2 D) 1 E) 4

2. log27 = m olduğuna göre, log81 ifadesinin m türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{m}{3}$ B) $\frac{2m}{3}$ C) m D) $\frac{4m}{3}$ E) 2m

3. $\log_2(\log_3(\ln x))=2$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) e^3 B) e^9 C) e^{27} D) e^{54} E) e^{81}

4. $9^{\log_{27}(n-2)}=\sqrt[3]{4}$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

5. $\log_3 x+\log_3 y=3$

$3\log_3 x+\log_3 y=5$

olduğuna göre, $\log_x y$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

6. $\log_2 5=a$

$\log_2 3=b$

$\log_2 7=c$

olduğuna göre, $\log_2 420$ ifadesinin a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a + 2b + c + 1 B) a + b + 2c + 2

C) 2a + b + c + 1 D) b + c + a + 2

E) a + b + c + 1

7. $f(x)=\log_{(x^2-3)}(6-x)$ fonksiyonunu tanımlı yapan pozitif x tam sayıları kaç tanedir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. $\log_3 5=x$ olduğuna göre, $\log_{75}9$ ifadesinin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{x+2}$ B) $\frac{2}{2x+1}$ C) $\frac{x+1}{2x+1}$

D) $\frac{2x+1}{x+1}$ E) $\frac{1}{2x}$

9. $\log_2\left(3^{x-1} - 3^x + \frac{56}{27}\right) = 1$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

10. Tanımlı olduğu değerler için, $f(x) = \log_5\left(\frac{7x-2}{3}\right)$ olduğuna göre, $f^{-1}(2)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 15 E) 25

11. $\log_{\sqrt{\sqrt[4]{n\sqrt[3]{n}}}} \sqrt[3]{n\sqrt{n\sqrt{n}}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

12. $m = \log_3 30$

$n = \log_5 725$

$p = \log_2 7$ olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) m < p < n B) p < n < m C) n < m < p D) p < m < n E) n < p > m

13. $\log_5(4x-1) - \log_5(x+3) = -1$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{8}{19}$ C) $\frac{7}{3}$ D) $\frac{13}{4}$ E) $\frac{17}{2}$

14. $g(x) = \log_3(x-1)$

$(fog)(x) = 3 - 2x$ olduğuna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1 - 2.3^x$ B) $2 + 3^x$ C) $1 + 3^x$ D) 1 – 3 E) $\frac{1-3^x}{2}$

15. $\frac{1}{\log_{2\sqrt{3}}48} + \frac{1}{\log_2 48} + \frac{1}{\log_{4\sqrt{3}}48}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

16. $\log_{\frac{3}{4}}(\ln(2x+3)) \geq 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(-\frac{3}{2}, \frac{e-3}{2}\right]$ B) $\left(-1, \frac{e-3}{2}\right]$ C) $(-1 + \infty)$ D) $\left[-\frac{3}{2}, +\infty\right)$ E) $\left[\frac{e-2}{2}, +\infty\right)$

17. log242 = a

log11 = b

log5 = c

olduğuna göre, c nin a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a – b + 1 B) a + b + 1 C) 2b – a + 1 D) a + b + 2 E) 2a – b + 1

1.B	2.D	3.E	4.A	5.C	6.D	7.C	8.B	9.A	10.C	11.E	12.D	13.B	14.A	15.C	16.B	17.C

TEST-11

KARMA

1. $\ln x^3y = 4$ ve $\ln xy^2 = 7$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) $e^{\frac{1}{5}}$ B) $e^{\frac{2}{3}}$ C)e B)e^2 B) e^3

2. $\log_2(\log_3(\log_4(x+7))) = 0$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 51 B) 54 C) 57 D) 61 E) 64

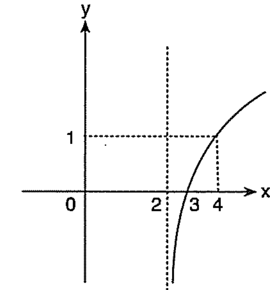
3. $\log_3 5 = x$, $\log_5 2 = y$ olduğuna göre, $\log_6 15$ ifadesinin x ve y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x}{xy-1}$ B) $\frac{x+y}{x-y}$ C) $\frac{x+1}{xy+1}$ D) $\frac{xy-1}{x-1}$ E) $\frac{y-1}{xy+1}$

4. log2 = 0,30103 olduğuna göre, log160 ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1,11012 B) 1,20412 C) 2,10012 D) 2,20412 E) 2,2142

5.



Şekilde verilen grafik aşağıdaki fonksiyonlardan hangisine ait olabilir?

A) $y = \log_3(x-3)$ B) $y = \log_4(x-2)$ C) $y = \log_2(x-2)$ D) $y = \log_2(x+2)$ E) $y = \log_3(x-1)$

6. $\log_3(x-3) + \log_x(x+1)$ fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-1,\infty) \setminus \{1\}$ B) (1,3) C) (–1,3) D) $(-1,3) \setminus \{1\}$ E) $(3,\infty)$

7. logx = a, logy = b olduğuna göre, $\log_{xy}x$ ifadesinin a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{b}{a+b}$ B) $\frac{a}{a+b}$ C) $\frac{ab}{a+b}$ D) $\frac{a}{ab-1}$ E) $\frac{b}{ab+1}$

8. $x \in R^+$ olmak üzere, $f(x) = 3^{2x+1}$ olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

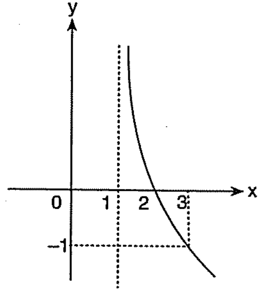
A) $\frac{\log_3 x - 1}{2}$ B) $2\log_3 x + 1$ C) $\frac{\log_2 x - 1}{3}$ D) $\log_3 2x - 1$ E) $\log_2 3x - 1$

9. $\log_3 5 = a$ ve $\log_3 2 = b$ olduğuna göre, $\log_{15} 40$ ifadesinin a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a+b}{3a}$ B) $\frac{3b-1}{a+1}$ C) $\frac{b-a}{a+b}$

D) $\frac{2b-a}{1-a}$ E) $\frac{3b+a}{1+a}$

10.



$f(x) = \log_m(x+n)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre, $f^{-1}(m)$ değeri kaçtır?

A) $\frac{1+\sqrt{2}}{6}$ B) $\frac{\sqrt{2}-1}{2}$ C) $\frac{1+\sqrt{2}}{2}$

D) $\frac{2+\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{2\sqrt{2}-1}{2}$

11. $\log(a+b) = \log a - \log b$ olduğuna göre, a nın b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{b^3}{b+1}$ B) $\frac{b^2}{1-b}$ C) $\frac{b+1}{b^2}$

D) $\frac{b^2}{b+1}$ E) $\frac{b}{b+1}$

12. $y = \log(7-x) - \log\left(\frac{x-3}{x+1}\right)$ fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [1,3) B) $(-\infty,-1)\cup(3,7)$ C) $(-1,3)\cup(7,\infty)$

D) $(-1,7)\setminus\{1\}$ E) [3,7]

13. $\log_4(x^2+4x-5) \le 2$ eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) –8 B) –6 C) 2 D) 4 E) 12

14. $y = \log_2(\log_{\frac{1}{3}}(x+4))$ fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–4, –1) B) (–3, 4) C) (–4, –3)

D) (–4, ∞) E) (–∞, –3)

15. $\log a + \log b - \log c^2 = 3$

$\log a - \log b^2 + \log c = 7$

olduğuna göre, $\log \frac{a^2}{b.c}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 1 D) 4 E) 10

16. $2 \le \log_2(x+3) < 3$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (1, 5] B) (–∞, 5] C) [1, ∞) D) [1, 5) E) [1, 3]

17. $3^x = y$ ve $4^x = z$ olduğuna göre, $\log_{yz} 12$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 1 + x B) $\frac{1}{x}$ C) x – 1

D) $\frac{12}{x}$ E) $\frac{x}{12-x}$

18. $\log_{\frac{1}{2}}(x-1) > 2$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left[\frac{5}{4}, \infty\right]$ B) $\left[1, \frac{5}{4}\right]$ C) $\left(1, \frac{5}{4}\right)$

D) (–∞, 1] E) (–1, 1)

1. A	2. C	3. C	4. D	5. C	6. E	7. B	8. A	9. E	10. D	11. B	12. B	13. A	14. C	15. E	16. D	17. B	18. C

TEST-12

KARMA

1. $f(x) = \log_3(x-3)$ ve $(gof)(x) = x - 3$ olduğuna göre, g(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3^x - 1$ B) 3^x C) $3^x + 1$ D) 3^{x+1} E) 3^{x-1}

2. Tanımlı olduğu değerler için,

$f(x) = \log_3(x+2)$ ve $g(x) = 2^x + 3$ olduğuna göre,

$(fog)^{-1}(2)$ kaçtır?

A) 6 B) 4 C) 2 D) 1 E) 0

3. $2^{\log_a 3} - 3^{\log_a 2}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 0 D) 2 E) 3

4. $\log_n m = -3$ olduğuna göre, $\log_{m^2} n^3$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –3 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

5. x > 0 olmak üzere, $2^x = y$ ve $\log_y 32^5 = x$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\sqrt{10}$ B) $2\sqrt{3}$ C) 4 D) $4\sqrt{2}$ E) 5

6. $\log_7(45 + \log_3 m) = 2$ olduğuna göre, $\log_{27} m$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) 2

7. $a^x = b$ ve $b^y = a$ olduğuna göre, $\frac{y}{x}$ in a ve b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\log_a b$ B) $\log_b a$ C) $(\log_b a)^2$

D) $(\log_a b)^2$ E) 1

8. $\log_3 2 = a$ ve $\log_2 5 = b$ olduğuna göre, $\log_6 15$ ifadesinin a ve b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{ab+1}{a+b}$ B) $\frac{ab+1}{a+1}$ C) $\frac{1+a}{a+b}$

D) $\frac{1+b}{a+b}$ E) $\frac{a+b}{b+1}$

9. $f(\ln x) = 3 - 4x$ olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3 - 4e^x$ B) $3 + 4\ln x$ C) $\ln\left(\frac{3-x}{4}\right)$

D) $3 - 4\ln x$ E) $\ln\left(\frac{x+3}{4}\right)$

10. $\log_5 7 = m$ ve $\log_7 2 = n$ olduğuna göre, log98 ifadesinin m ve n türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{m(n+2)}{mn+1}$ B) $\frac{m(n+1)}{mn-1}$ C) $\frac{m(n+2)}{m+1}$

D) $\frac{mn+2}{mn+1}$ E) $\frac{mn+1}{mn+2}$

11. $5^{1-\log_5 3x} = 6$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 15 B) 5 C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{5}{18}$

12. $e^x + 2e^{-x} - 3 = 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) ∅ B) {2} C) {0, 2}

D) {1, ln2} E) {0, ln2}

13. $x^{\log_5 x} = 125x^2$ denkleminin köklerinin çarpımı kaçtır?

A) 125 B) 100 C) 25 D) 5 E) $\frac{1}{5}$

CELAL AYDIN YAYINLARI

14. $\log_{3\sqrt{x}} 2 + \frac{4}{\log_x 2} + 8 = 0$ denkleminin kökler çarpımı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ C) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

15. $\left(\frac{1}{4}\right)^{\log_{\frac{1}{3}}(x+2)} \le 1$ eşitsizliğinde x aşağıdakilerden hangisi olamaz?

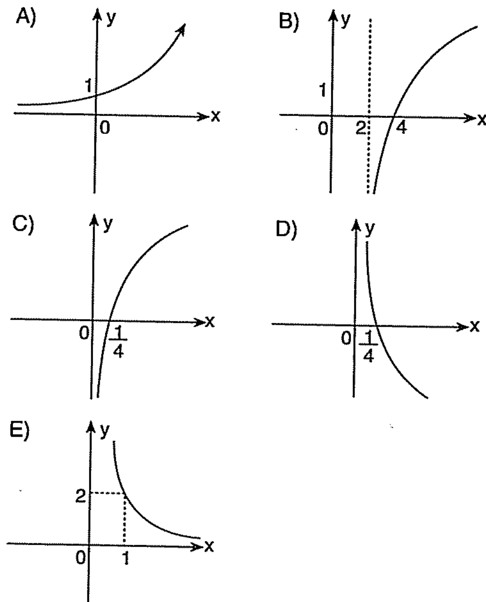
A) –1,9 B) –1,7 C) –1,5 D) –1,3 E) –0,9

16. $\log_{\frac{1}{2}}(\ln(x+2)) \ge -1$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-2, e^2+2)$ B) $(-2, e^2-2]$ C) $(-1, e^2-2]$

D) $(-\infty, e^2-2)$ E) $(-\infty, e^2+2)$

17. $f(x) = 2 + \log_2 x$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



18. $3^{\log_2 x} + x^{\log_2 3} = 18$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1. B	2. C	3. C	4. B	5. E	6. D	7. C	8. B	9. C	10. A	11. E	12. E	13. C	14. A	15. E	16. C	17. C	18. D



BÖLÜM VIII

TOPLAM ÇARPIM SEMBOLÜ

1. $\sum_{n=1}^{28}(n+2)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 142 B) 280 C) 360 D) 462 E) 560

2. $\sum_{k=1}^{5}(k^2-k)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 15 B) 30 C) 40 D) 44 E) 50

3. $\sum_{n=1}^{3}\left(\frac{n^3}{3}+2n^2-4n-5\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 19 C) 33 D) 42 E) 57

4. $\sum_{k=1}^{10}(k+2)^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 490 B) 540 C) 600 D) 645 E) 710

5. $\sum_{k=1}^{m}(2k+3)=60$ eşitliğinde m nin alabileceği değer kaçtır?

A) 15 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

6. $\sum_{k=-4}^{12}(k+10)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 238 B) 240 C) 284 D) 320 E) 325

7. $\sum_{k=5}^{19}(k-3)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 90 B) 120 C) 135 D) 150 E) 175

8. $\sum_{k=-4}^{8}(2k+1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 60 B) 65 C) 70 D) 74 E) 80



9. $\sum_{k=-4}^{4} (k^2+4)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 14 B) 28 C) 36 D) 60 E) 96

10. $\sum_{k=-10}^{10} (k^3+k+1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 21 B) 84 C) 114 D) 196 E) 221

11. $\sum_{x=1}^{20} x-8$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 50 B) 82 C) 128 D) 116 E) 202

12. $\sum_{x=3}^{12} (x^2-10)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 645 B) 545 C) 445 D) 345 E) 245

13. $\sum_{k=1}^{n+3} (2k-3) = 288$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

14. $\sum_{k=-10}^{-1} k^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 385 B) 400 C) 450 D) 485 E) 500

15. $\sum_{k=5}^{23} (2k+1) = 2n-29$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 270 B) 280 C) 290 D) 300 E) 310

16. $\sum_{k=n+1}^{4n-2} k = 156$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

17. $\sum_{m=0}^{n} (n+1) = 42$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

18. $\sum_{n=-1}^{x} (n-2) = 0$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

1. D 2. C 3. A 4. D 5. E 6. A 7. C 8. B 9. E 10. A 11. E 12. B 13. A 14. A 15. C 16. B 17. B 18. E

1. 11 + 15 + 19 + ... + 51 toplamının sonucu kaçtır?

A) 274 B) 292 C) 307 D) 321 E) 341

2. 5 . 8 + 6 . 9 + 7 . 10 + ... + 18 . 21 işleminin sonucu kaçtır?

A) 2108 B) 2228 C) 2365 D) 2562 E) 2878

3. 1 . 2 . 3 + 2 . 3 . 4 + 3 . 4 . 5 + ... + 7. 8 . 9 işleminin sonucu kaçtır?

A) 2012 B) 1526 C) 1330 D) 1260 E) 1163

4. $1 . 2^2 + 2 . 3^2 + 3 . 4^2 + ... + n.(n+1)^2$ ifadesinde ilk 10 terimin toplamı kaçtır?

A) 2572 B) 2869 C) 3218 D) 3850 E) 4012

5. 5 + 10 + 17 + ... + 65 toplamının sonucu kaçtır?

A) 147 B) 210 C) 240 D) 270 E) 310

6. 6.7 + 7.8 + 8.9 + ... + 15.16 toplamının sonucu kaçtır?

A) 1100 B) 1180 C) 1200 D) 1230 E) 1290

7. 120 den küçük 2 ve 3 ile tam bölünebilen doğal sayıların toplamı kaçtır?

A) 1020 B) 1140 C) 1200 D) 1260 E) 1380

8. $\sum_{k=4}^{11} (4k+5) - (19+23+27+...+47)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 16 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

9. 17 + 21 + 25 + ... + 89 ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sum_{n=4}^{22}(4n+1)$ B) $\sum_{n=17}^{89} n$ C) $\sum_{n=8}^{44}(2n+1)$

D) $\sum_{n=5}^{20}(4n-3)$ E) $\sum_{n=4}^{22}(4n)$

10. 19 ile bölündüğünde 4 kalanını veren üç basamaklı doğal sayıların toplamı, aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $\sum_{k=1}^{990}(19k-4)$ B) $\sum_{k=1}^{998}(19k+4)$

C) $\sum_{k=6}^{998}(19k-4)$ D) $\sum_{k=6}^{988}(19k-4)$

E) $\sum_{k=6}^{51}(19k+4)$

11. $\sum_{m=1}^{50}(-1)^m.m$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –35 B) –25 C) 25 D) 35 E) 55

12. $\sum_{k=1}^{16}(-1)^k.(2k+1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –16 B) –8 C) 0 D) 8 E) 16

13. $\sum_{k=1}^{10}(-1)^{2k+1}.(3k-2)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –140 B) –145 C) –150 D) –155 E) –160

14. $\sum_{k=1}^{32}(-1)^{k+1}(2k-3)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –32 B) –44 C) –48 D) –54 E) –64

15. $\sum_{k=1}^{6}\frac{1}{2^k}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{15}{16}$ C) $\frac{31}{32}$ D) $\frac{63}{64}$ E) $\frac{127}{128}$

16. $\sum_{k=1}^{20}\frac{21}{k.(k+1)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 10 B) 20 C) 21 D) 31 E) 40

17. $\sum_{k=3}^{15}\frac{1}{(k-2).(k-1)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{13}{14}$ B) $\frac{14}{15}$ C) $\frac{15}{16}$ D) $\frac{16}{17}$ E) $\frac{17}{18}$

18. $\sum_{k=2}^{20}\frac{1}{k^2-k}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{19}{20}$ B) $\frac{20}{21}$ C) $\frac{21}{22}$ D) $\frac{22}{23}$ E) $\frac{24}{23}$

1. E	2. D	3. D	4. D	5. B	6. E	7. B	8. A	9. A	10. E	11. C	12. E	13. B	14. A	15. D	16. B	17. A	18. A

TEST-3 TOPLAM SEMBOLÜ – III

1. $\sum_{n=1}^{6}(n^2-1).(n+1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 300 B) 341 C) 377 D) 441 E) 505

2. $\sum_{k=-6}^{5}(k^3-k)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) –60 C) –90 D) –180 E) –210

3. $\sum_{n=-2}^{7}(nt+6)=85$ olduğuna göre, t kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. $\sum_{k=1}^{10}(3k+x)=215$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 25 E) 30

5. $\sum_{k=-3}^{6}(2k-a)=10$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $\sum_{k=5}^{10}[(k-4)(k+2)]$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 217 B) 220 C) 227 D) 230 E) 237

7. $\sum_{k=-2}^{20}(2k+n)=529$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 3 E) 5

8. $\sum_{m=0}^{x+2}(6m-4)=ax^2+bx+c$ olduğuna göre, (a + b + c) toplamı kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 20 D) 22 E) 24

9. $\sum_{x=-4}^{5}(x-2).(x^2+2x+4)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 40 B) 45 C) 72 D) 80 E) 100

10. $\sum_{n=1}^{5}(n-x).(n+4)=-25$ olduğuna göre, x kaç olabilir?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 9 E) 11

11. $\sum_{k=1}^{n}k(k+2)=\frac{n^3+an^2+bn}{3}$ olduğuna göre, (2a + 4b) toplamı kaçtır?

A) 11 B) 17 C) 23 D) 27 E) 31

12. $\sum_{k=1}^{120}(\sqrt{k+1}-\sqrt{k})$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

13. $\sum_{k=0}^{30}(k.k!)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 30! B) 31! – 1 C) 15! D) 31! E) $\frac{1}{30!}$

14. $\sum_{k=1}^{100}(k-1)!$ toplamının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

15. $\sum_{k=1}^{100}k!$ toplamının 15 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

16. $\sum_{k=0}^{5}(k!-2^k)=x$ olduğuna göre, $\sum_{t=1}^{5}x$ kaçtır?

A) 305 B) 385 C) 425 D) 455 E) 500

17. $\sum_{n=1}^{10}\frac{n}{(n+1)!}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $1-\frac{1}{11!}$ B) $\frac{12!-1}{13!}$ C) $\frac{10}{11!}$ D) $2-\frac{11}{10!}$ E) 10! – 1

18. $\sum_{k=1}^{65}k.k!$ toplamının sondan kaç basamağı 9 dur?

A) 0 B) 2 C) 11 D) 13 E) 15

1. E	2. E	3. A	4. A	5. B	6. A	7. E	8. C	9. B	10. B	11. C	12. A	13. B	14. B	15. B	16. D	17. A	18. E

TEST-4 TOPLAM SEMBOLÜ – IV

1. $\sum_{k=1}^{12}\log n^k=78$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

2. $\sum_{k=2}^{100}\log\left(\frac{1}{k-1}+1\right)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

3. $\sum_{k=1}^{x}\log_5\left(1+\frac{1}{k}\right)^5=10$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

4. $\sum_{n=1}^{7}\log_2 a^n=56$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

5. log2 = x olduğuna göre, $\sum_{k=4}^{255}(\log(k+1)-\log k)$ toplamının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) x – 3 B) 3 – x C) 2x D) 6x E) $\frac{2}{x}$

6. $\sum_{m=1}^{7}\binom{7}{m}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 127 B) 129 C) 255 D) 256 E) 257

7. $\sqrt{-1}=i$ olduğuna göre, $\sum_{k=-5}^{5}i^k$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –i B) –1 C) 0 D) 1 E) i

8. $i^2=-1$ olmak üzere,

$\sum_{j=20}^{40}i^j$ toplamının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 + i B) 1 – i C) i D) –1 – i E) 1

9. $\sum_{k=1}^{5}\sum_{m=1}^{3}(2m-1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 30 B) 45 C) 60 D) 75 E) 90

10. $\sum_{k=1}^{3}\sum_{m=0}^{2}(2k-3m+1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 24 D) 32 E) 36

11. $\sum_{k=1}^{4}\sum_{m=1}^{5}(2k+3m-5)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 80 B) 92 C) 108 D) 116 E) 180

12. $\sum_{k=1}^{n}\sum_{t=1}^{3}\sum_{m=1}^{t} m$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 10 B) 10^n C) n^{10} D) 10n E) 10 + n

13. $\sum_{k=1}^{3}\sum_{m=0}^{5}\sum_{n=1}^{5}(k-m+n)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 65 B) 75 C) 105 D) 120 E) 225

14. $\sum_{k=1}^{3}\sum_{i=1}^{2}\sum_{j=-1}^{2} i.j.k$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 36 B) 32 C) 30 D) 28 E) 24

15. $\sum_{k=1}^{10}(2^{k+1}-2^{k})$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $2(2^{10}-1)$ B) $2^2.(2^{11}-1)$ C) $2.(2^{11}-1)$
D) 2^{12} E) $2^{13}-1$

16. f: R → R

f(x) = 2x + 3 olduğuna göre, $\sum_{k=-2}^{4} f(k)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 29 B) 30 C) 32 D) 35 E) 40

17. $f(x) = x^2 - 3x - 1$ olduğuna göre,

$\sum_{k=1}^{10} f(k)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 220 B) 210 C) 200 D) 190 E) 180

18. $f(x) = \sum_{k=1}^{x}(2k-1)$ olduğuna göre, f(11) kaçtır?

A) 81 B) 100 C) 121 D) 144 E) 225

1. A	2. D	3. A	4. C	5. D	6. A	7. D	8. E	9. B	10. A	11. E	12. D	13. E	14. A	15. A	16. D	17. B	18. C

TEST-5 TOPLAM SEMBOLÜ – V

1. $\frac{1}{3}+\frac{2}{4}+\frac{3}{5}+\frac{4}{6}+....+\frac{20}{22}$ toplamının Σ sembolü ile ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sum_{k=1}^{20}\frac{k}{k+1}$ B) $\sum_{k=1}^{20}\frac{k}{k+2}$ C) $\sum_{k=1}^{20}\frac{k-1}{k+2}$
D) $\sum_{k=1}^{20}\frac{k-1}{k+2}$ E) $\sum_{k=1}^{20}\frac{k+1}{k+2}$

2. $\dfrac{\sum_{k=1}^{n} 2k}{1+3+5+...+(2n-1)}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{n(n+1)}{2}$ B) n^2 C) n(n+1)
D) $\frac{(n+1)^2}{2}$ E) $\frac{n+1}{n}$

3. $\sum_{k=1}^{10}\cos\frac{k\pi}{2}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) –1 E) –2

4. $\sum_{n=1}^{k} a_n = 2^k + 3k$ olduğuna göre, a_5 kaçtır?

A) 80 B) 43 C) 36 D) 24 E) 19

5. $\sum_{n=1}^{k} a_n = 3^k - 2k$ olduğuna göre, a_4 kaçtır?

A) 48 B) 52 C) 54 D) 56 E) 58

6. $\sum_{k=-1}^{3}(x+y) = 40$ ve $\sum_{k=-3}^{4}(x-y) = 48$ olduğuna göre,

$\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 5 C) $\frac{7}{2}$ D) 7 E) $\frac{25}{3}$

7. $f(x) = \sum_{k=1}^{x} k^3$ ve $g(x) = \sum_{k=1}^{x}(k^2-1)$ olduğuna göre,

(gof)(2) kaçtır?

A) 200 B) 240 C) 276
D) 290 E) 314

8. $x_1 = 1$, $x_2 = 2$ ve $x_3 = 3f(x) = x^2 - 2$ olmak üzere;

$\sum_{i=1}^{3}(x_i-1).f(x_i)\,(x_i)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 46

9. $f: N^+ \to N^+$

$f(x) = \sum_{k=1}^{x} (4k+3)$ şeklinde tanımlanıyor.

$f^{-1}(75)$ değeri kaçtır?

A) 5 B) 9 C) 12 D) 18 E) 22

10. $f: N \to N$ ve $f(x) = \sum_{k=1}^{x} k^2$

$g: N \to N$ ve $g(x) = \sum_{k=1}^{x} k(k+1)$ olduğuna göre,

$(f-g)(15)$ kaçtır?

A) –60 B) –90 C) –120 D) –130 E) –160

11. $\sum_{x=1}^{12} x + y = \sum_{x=0}^{12} (2+x)$ olduğuna göre, y kaçtır?

A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

12. $\sum_{x=-3}^{9} f(x) = m$, $\sum_{x=-3}^{15} f(x) = n$ olduğuna göre,

$\sum_{x=10}^{15} f(x)$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) m + n B) m – n C) n – m D) m E) n

13. $\sum_{k=1}^{n} f(k) = (n+1)!$ olduğuna göre, f(6) kaçtır?

A) 600 B) 720 C) 2100 D) 4320 E) 5040

14. $f(x) = 2 - x$ olduğuna göre, $\sum_{x=0}^{5} [f(x)]^2$ toplamının değeri kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 19 D) 23 E) 25

15. $\sum_{k=1}^{n} \frac{1}{k+1} = x$ ve $\sum_{k=1}^{n} \frac{1}{k+2} = y$ olduğuna göre,

$\sum_{k=1}^{n} \frac{k+5}{(k+1).(k+2)}$ ifadesinin x ve y cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) x – y B) 2x + 3y C) 3x + 3y D) 4x – 3y E) x + y

16. $\sum_{k=1}^{6} \frac{2}{(2k+1)(2k-1)}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{12}{13}$ B) $\frac{22}{21}$ C) $\frac{23}{22}$ D) $\frac{8}{7}$ E) $\frac{9}{5}$

17. $\sum_{k=1}^{40} \frac{1}{k^2+7k+12}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{22}$ B) $\frac{1}{11}$ C) $\frac{3}{22}$ D) $\frac{2}{11}$ E) $\frac{5}{22}$

18. $\sum_{k=-2}^{n} \frac{1}{k^2+9k+20} = \frac{6}{13}$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 10 B) 13 C) 16 D) 20 E) 21

1.B	2.E	3.D	4.E	5.B	6.D	7.C	8.E	9.A	10.C	11.B	12.C	13.D	14.C	15.D	16.A	17.E	18.E

TEST-6 ÇARPIM SEMBOLÜ – I

1. $\prod_{k=1}^{15} 3k$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $3^{15}.15!$ B) 3^{15} C) $3.15!$ D) $3^{15}.15$ E) $3.(15!)^3$

2. $\prod_{k=1}^{10} (5^k.k)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $5^{10}.10$ B) 10! C) 5^{55} D) $5^{55}.10!$ E) $5^{10!}.10!$

3. $\prod_{k=1}^{x} 2^k = 1024$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

4. $\prod_{k=-10}^{10} (4k-4)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 4! B) 4! – 1 C) $4^{10}.4!$ D) 0 E) 4^{10}

5. $\dfrac{\prod_{k=1}^{15} 2^{k+1}}{\prod_{k=3}^{15} 2^k}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 2^4 C) 2^{10} D) 2^{15} E) 2^{18}

6. $\prod_{k=-3}^{1000} \left(1 - \frac{k+3}{k+4}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1000! B) $\frac{1}{1004!}$ C) 996! D) 1000! – 996! E) 1004!

7. $\prod_{n=5}^{16} (17-n)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 5 C) 12! D) $\frac{16!}{5!}$ E) 16

8. $\prod_{k=1}^{9} 27^k = 243^x$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 20 B) 27 C) 32 D) 39 E) 40

9. $\prod_{k=1}^{16}(3^{2k-1}-k^5)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3^{24} B) $(3^{16}-16^5)$ C) $3^{16}-5!$ D) 0 E) -3^{24}

10. $\prod_{n=3}^{102}\frac{n+3}{n+2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 16 B) 21 C) 25 D) 24 E) 28

11. $\prod_{k=1}^{n}(25)^k=\prod_{k=-2}^{39}5$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

12. $\prod_{n=2}^{80}\left(n-\frac{n+27}{n^2+1}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 120 B) 80 C) 40 D) 20 E) 0

13. $\prod_{k=1}^{n}\left(1+\frac{1}{k+1}\right)=6$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 16 B) 15 C) 14 D) 12 E) 10

14. $\prod_{k=1}^{100}(k^2-4k-12)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –1200 B) –1100 C) –1000 D) 0 E) 1000

15. $\prod_{k=-5}^{5}(k^5+k)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 5^{25} B) 15^{10} C) 30 D) 25 E) 0

16. $\prod_{k=-18}^{18}(10-k)(k+20)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 1260 B) 6! C) 5.5! D) 0 E) –5

17. $\prod_{k=2}^{n}(k+1)=360$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

18. $\prod_{k=1}^{n}\sqrt[3]{2^k}=32$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 12 B) 8 C) 6 D) 5 E) 3

1.A	2.D	3.B	4.D	5.E	6.B	7.C	8.B	9.D	10.B	11.C	12.E	13.E	14.D	15.E	16.D	17.B	18.D

TEST-7 ÇARPIM SEMBOLÜ – II

1. $\prod_{k=1}^{50}5^{4k}$ çarpımının sonucu kaçtır?

A) 5^{5100} B) 5^{5200} C) 5^{5300} D) 5^{5400} E) 5^{5500}

2. $\prod_{k=1}^{100}(4k-2^k)$ çarpımının sonucu kaçtır?

A) 2^{100} B) -2^{100} C) 0 D) 1024 E) $400-2^{100}$

3. $\frac{1}{n+1}\cdot\prod_{k=1}^{n}\left(1+\frac{1}{k}\right)$ çarpımının sonucu kaçtır?

A) n B) n + 1 C) $(n+1)^2$ D) 1 E) 2

4. $\prod_{k=1}^{7}\sqrt{2^k}=(128)^x$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

5. $\prod_{k=1}^{8}3^k=9^{36\cos x}$ olduğuna göre, sinx in değeri kaç olabilir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) 1 D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$

6. $\prod_{k=1}^{10}(a+k)=6.11!$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $\prod_{k=1}^{8}\left(\frac{2}{3}\right)^k=\left(\frac{81}{16}\right)^x$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) –9 B) –7 C) –5 D) –3 E) –1

8. $\prod_{k=1}^{32}\log_7(65-2k)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $2+\log_7 14$ B) $7+\log_7 2$ C) 1 D) 0 E) –1

9. $\prod_{k=1}^{n}\left(\frac{k^2+4k+4}{(k+1)^2}\right)=169$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 24 B) 18 C) 16 D) 14 E) 10

10. $\prod_{k=7}^{626}\log_{(k-2)}(k-1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. $\prod_{n=12}^{143}\log_n(n+1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 9 C) 27 D) 81 E) 243

12. $\prod_{k=1}^{10}3^{\log_3 k}$ çarpımının sonucu kaçtır?

A) 10! B) (10!)2 C) 11! D) 11!.10! E) 12!

13. $\prod_{k=3}^{64}(\log_{k-1}k)$ çarpımının sonucu kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

14. $\prod_{k=2}^{127}\log_k(k+1)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\log_2 127$ B) $\log_2 63$ C) 7 D) 6 E) 4

15. $\ln\left(\prod_{k=1}^{10}e^k\right)$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) –30 B) –20 C) 55 D) 70 E) 85

16. $\prod_{k=2}^{10}\left(1-\frac{2}{k}+\frac{1}{k^2}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{25}$ B) $\frac{1}{36}$ C) $\frac{1}{49}$ D) $\frac{1}{81}$ E) $\frac{1}{100}$

17. $\prod_{k=1}^{5}\prod_{n=1}^{5}n$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 5! B) $(5!)^5$ C) $(5!)^{5!}$ D) 5!.5! E) $5^{5!}$

18. $\prod_{k=0}^{2}\prod_{m=1}^{4}\left(1-\frac{1}{m+1}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{25}$ B) $\frac{1}{36}$ C) $\frac{1}{81}$ D) $\frac{1}{125}$ E) $\frac{1}{256}$

1. A	2. C	3. D	4. D	5. B	6. B	7. A	8. D	9. A	10. C	11. A	12. A	13. A	14. C	15. C	16. E	17. B	18. D

TEST-8 ÇARPIM SEMBOLÜ – III

1. $\prod_{k=1}^{89}\tan k^\circ$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) tan 44° C) 1 D) tan 46° E) tan 89°

2. $\cos\left(\prod_{k=1}^{5}k\right)^\circ$ işleminin değeri kaçtır?

A) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) 1

3. $\prod_{k=0}^{4}\cos\frac{k\pi}{3}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $-\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{4}$

4. $\prod_{k=181}^{269}\tan k^\circ+\prod_{k=143}^{217}\sin k^\circ$ toplamının değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ E) 2

5. $\prod_{m=1}^{n}\prod_{k=1}^{p}k$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $(p!)^n$ B) $(n!)^p$ C) n! . p! D) $(m!)^{p!}$ E) $(p!)^{n!}$

6. $\prod_{k=0}^{179}(\cos k^\circ-\sin k^\circ)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) cos182° B) cos2° C) 0 D) cos8° E) cos91° – sin91°

7. $\sqrt{-1}=i$ olduğuna göre, $\prod_{k=n}^{2n}i=-1$ eşitliğini sağlayan n değeri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) n pozitif çift tam sayıdır.
B) n pozitif tek tam sayıdır.
C) n = 4m + 3, m ∈ Z
D) n = 4m+1, m ∈ Z
E) n = 2m + 1, m ∈ Z

8. $\sqrt{-1}=i$ olduğuna göre, $\prod_{k=1}^{40}\left(\frac{1-i}{1+i}\right)^k$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –i B) –1 C) 0 D) 1 E) i

9. $\prod_{k=2}^{n}\left(1-\frac{1}{k}\right)=\frac{1}{10}$ olduğuna göre, $\prod_{k=1}^{n}\prod_{m=1}^{2} n$ ifadesinin sonucu kaçtır?

A) 10^{10} B) 10^{20} C) 10^{40} D) 10^{60} E) 10^{100}

10. $\prod_{k=1}^{n}\frac{3}{k}=a$, $\prod_{k=1}^{n}\frac{k}{2}=b$ ve $a.b=\frac{81}{16}$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

11. $\prod_{k=1}^{13}\prod_{k=1}^{12}\prod_{k=1}^{11}\cdots\prod_{k=1}^{2}\prod_{k=1}^{1} 13$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 13 B) 13^{13} C) 13^{91} D) $13^{9!}$ E) $13^{13!}$

12. $f(x)=\prod_{k=1}^{x} 2^k$ ve $g(x)=\prod_{k=1}^{x} k$ olduğuna göre, (gof)(2) nin değeri kaçtır?

A) 8! B) 10.8! C) 9! D) 11! E) 12!

13. $\prod_{k=1}^{n} x_k = 3^n - 2$ olduğuna göre, $\prod_{k=1}^{3} x_k$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 25 D) 27 E) 36

14. $\prod_{k=1}^{10} k! = 2^n.A$ eşitliğinde n ve A doğal sayılardır. A nın en küçük değeri için n kaçtır?

A) 32 B) 33 C) 34 D) 36 E) 38

15. $\prod_{k=1}^{100} k$ sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

16. $\prod_{k=0}^{98}(9900-k-k^2)=\frac{199!}{A}$ olduğuna göre, A kaçtır?

A) 99! B) 199 C) 198 D) 2 E) 1

17. $x^2+3x+m=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\prod_{k=1}^{2}(2x_k)=1$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) 4 B) 1 C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{16}$

18. $x^2-3x-5=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\prod_{k=1}^{2}(2x_k+1)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –14 B) –13 C) –11 D)–12 E) –10

1. C	2. B	3. D	4. A	5. A	6. C	7. D	8. D	9. B	10. C	11. E	12. A	13. C	14. E	15. E	16. B	17. C	18. B

TEST-9 TOPLAM – ÇARPIM SEMBOLÜ (KARMA)

1. $\prod_{k=1}^{n} 3^k = 3^{21}$ olduğuna göre, $\sum_{k=3}^{n}(2k+3)$ toplamının sonucu kaçtır?

A) 40 B) 43 C) 48 D) 52 E) 55

2. $\prod_{t=1}^{3}\left(\sum_{k=1}^{15}\log_2\left(1+\frac{1}{k}\right)\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) – 64 B) $-\frac{1}{64}$ C) $\frac{1}{64}$ D) 64 E) 128

3. $\sum_{k=-2}^{2}\left[\prod_{n=1}^{2}(k+n)\right]$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

4. $\prod_{n=1}^{6}\left(\sum_{k=1}^{n}(2k-1)\right)$ ifadesinin sonucu kaçtır?

A) 6! B) 6!.7 C) $(6!)^2$ D) $(6!)^2.7$ E) $(6!)^2.72$

5. $\sum_{k=1}^{3} 4k = \prod_{k=1}^{n} k$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

6. $\sum_{k=m}^{9}(2k+1)=64$ olduğuna göre, $\prod_{k=1}^{m}\left(1-\frac{2}{2k+1}\right)$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{11}$ D) $\frac{1}{13}$ E) $\frac{1}{15}$

7. $\sum_{m=1}^{10}\prod_{k=1}^{2}(2km+1)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 2840 B) 2900 C) 3020 D) 3420 E) 3610

8. $\sum_{k=1}^{n}(2k+7)=48$ olduğuna göre, $\prod_{k=1}^{n}\left(1+\frac{1}{k}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

9. $\prod_{n=1}^{m}\sum_{k=1}^{6}(k-1)=225$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 15

10. $\prod_{k=1}^{n}\left(\sum_{t=1}^{k}\frac{1}{t(t+1)}\right)=\frac{1}{21}$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 13 B) 16 C) 18 D) 20 E) 21

11. $\sum_{k=1}^{n}(2k-1)\le\prod_{k=1}^{2}7$ eşitsizliğini sağlayan n tam sayısının kaç farklı pozitif değeri vardır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

12. $\prod_{k=1}^{8}\sum_{t=1}^{k}t=9\left(\frac{n!}{2^4}\right)^2$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

13. $\sum_{n=1}^{x}\left(\prod_{k=1}^{n}\left(1+\frac{1}{k}\right)\right)<20$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x pozitif tam sayısı vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

14. $f(x)=\prod_{k=2}^{x}k$ ve $g(x)=\sum_{k=1}^{x}2k$ olduğuna göre, (fog)(3) kaçtır?

A) 6! B) 8! C) 10! D) 12! E) 14!

15. $\sum_{k=1}^{10}f(k)=23$ olduğuna göre, $\prod_{k=1}^{10}4^{f(k)-2}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 64 B) 128 C) 132 D) 256 E) 512

16. $ax^2+bx+c=0$ ikinci derece denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $\sum_{k=1}^{2}x_k=\prod_{k=1}^{2}x_k$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) b = c B) b + a = 0 C) a + c = 0 D) b + c = 0 E) a = c

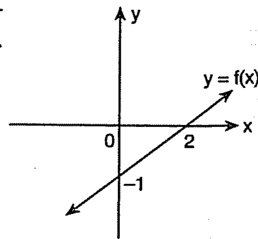
17. $3x^2-5x+m=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\sum_{k=1}^{2}\prod_{i=1}^{2}\frac{1}{x_i^{-k}}=2$ olduğuna göre, m nin pozitif değeri kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

18. Şekilde y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $\prod_{k=1}^{2}\left[\sum_{x=0}^{3}f^{-1}(x)\right]$ ifadesinin değeri kaçtır?



A) 400 B) 380 C) 360 D) 300 E) 250

1.C	2.D	3.A	4.C	5.B	6.D	7.D	8.E	9.A	10.D	11.B	12.C	13.C	14.D	15.A	16.D	17.D	18.A

TEST-10 TOPLAM – ÇARPIM SEMBOLÜ (KARMA)

1. $\sum_{k=1}^{10}\log_4 64^k$ toplamının değeri kaçtır?

A) 128 B) 165 C) 172 D) 185 E) 204

2. $\dfrac{\prod_{k=3}^{80}\log_k(k+1)}{\sum_{k=1}^{3}k!}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{7}{9}$

3. $\sum_{k=1}^{51}(-1)^k.\log_2 8^k$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 78 B) 39 C) 0 D) –39 E) –78

4. $\prod_{a=1}^{2}\prod_{b=1}^{3}\prod_{c=1}^{4}b^c$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 6^{25} B) 6^{20} C) 6^{10} D) 6^5 E) 6

5. $\prod_{x=9}^{10}(x+1)+10=\prod_{y=1}^{m}y$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

6. $\sum_{k=1}^{n}(x_k-2)=n$ ve $\sum_{k=1}^{n}(5y_k+6).x_k=2.\sum_{k=1}^{n}x_ky_k$

olduğuna göre, $\sum_{k=1}^{n}x_ky_k$ kaçtır?

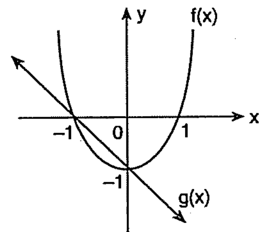
A) –6n B) 18n C) 12n + 2 D) 18n + 2 E) 12n + 8

7. $\sum_{k=1}^{n}(k+1)\le\frac{3n}{2}+18$ eşitsizliğini sağlayan n doğal sayılarının toplamı kaçtır?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

8. Şekilde f(x) parabolü ile g(x) doğrusu çizilmiştir.

Buna göre, $\sum_{x=1}^{8}(fog)(x)$ ifadesinin eşiti kaçtır?



A) 96 B) 120 C) 276 D) 300 E) 376

9. $\prod_{k=10}^{80} \frac{\operatorname{cosec} k°}{\sec k°}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 1 C) 0 D) –1 E) –3

10. $\prod_{k=1}^{20}\left(\sum_{x=1}^{41}(-1)^x\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –20 B) –1 C) 0 D) 1 E) 20

11. $\sum_{k=1}^{6}\ln\left(\prod_{m=1}^{k} e^m\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 16 B) 26 C) 36 D) 46 E) 56

12. $\sum_{n=1}^{15}\left[(-1)^n.(n+2)\right]$ toplamının sonucu kaçtır?

A) –17 B) –10 C) 9 D) 15 E) 17

13. $\sum_{i=1}^{3}\sum_{j=1}^{3}\sum_{k=1}^{3} 2.i.j.k$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 128 B) 256 C) 356 D) 408 E) 432

14. $\sum_{k=1}^{a}\sum_{n=1}^{2}\sum_{m=1}^{2} m.n.k = 54$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. $\sum_{x=1}^{n} x.x! = 10.\prod_{x=1}^{n} x - 1$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

16. $\sum_{x=2}^{n} x-1 = 19$ olduğuna göre, $\prod_{x=4}^{n} x-3$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 117 B) 110 C) 95 D) 84 E) 72

17. $\sum_{k=4}^{n-3}(2k+3) = 56$ olduğuna göre, $\sum_{k=6}^{n}(k-6)!$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 13 C) 24 D) 34 E) 44

18. $f(x) = \sum_{k=1}^{x}(3k+1)$ ve $g(x) = \sum_{k=1}^{x} 3$ olduğuna göre, $(fog^{-1})(6)$ ifadesinin sonucu kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

1.B	2.C	3.E	4.B	5.A	6.A	7.D	8.C	9.B	10.D	11.E	12.B	13.E	14.C	15.B	16.A	17.D	18.D

1. $\sum_{k=1}^{x+3} k = mx^2 + nx + 6$ olduğuna göre, m + n kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $\prod_{x=1}^{2}\sum_{y=2}^{4}(yx)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 81 B) 162 C) 243 D) 324 E) 405

3. $\sum_{x=3}^{10}(mx+5) = 144$ olduğuna göre, $\prod_{x=1}^{3} m^m$ kaçtır?

A) 8 B) 27 C) 64 D) 125 E) 256

4. $\prod_{x=1}^{89} \tan x°$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

5. $\sum_{x=-2}^{2}\prod_{y=2}^{7}\log_y(y+2)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 30 B) 28 C) 25 D) 18 E) 15

6. $\sum_{k=1}^{n}(a_k)^2 = x$, $\sum_{k=1}^{n}(b_k)^2 = y$, $\sum_{k=1}^{n}(a_k b_k - 1) = n$

olduğuna göre, $\sum_{k=1}^{n}(a_k + b_k)^2$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + y^2$ B) $(x + y)^2$ C) $x + y + 2n$ D) $x + y + 4n$ E) $x^2 + y^2 + 2n$

7. $f(x) = \sum_{m=1}^{x}(2m + 3k)$ ve $f^{-1}(44) = 4$ olduğuna göre, k kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

8. 1 . 5 + 3 . 7 + 5 . 9 + ... + 15 . 19 toplamında terimlerin birinci çarpanları 1 er arttırılır, ikinci çarpanları 1 er azaltılırsa toplamdaki değişim ne olur?

A) 24 artar B) 24 azalır C) 56 artar D) 56 azalır E) 80 artar

9. $x^2 - 6x - 10 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\prod_{k=1}^{2} 2x_k + \sum_{k=1}^{2} 5x_k$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –20 B) –10 C) 0 D) 10 E) 20

10. $\sum_{k=-5}^{8} \left(\prod_{n=3}^{10} (n^2 - 5n - 6) \right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 8 C) 12 D) 16 E) 24

11. $\sum_{k=-7}^{7} (k^3 - k^2 + 7k - 1)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –315 B) –295 C) –205 D) –195 E) –185

12. $g(x) = \sum_{k=1}^{x} 3$, $fog(x) = \prod_{k=3}^{x} (k-2)$

olduğuna göre, f(21) kaçtır?

A) 120 B) 64 C) 24 D) 6 E) 1

13. $f(x) = x - 3$ ve $g(x) = x + 1$ olduğuna göre,

$\sum_{k=1}^{15} (f^{-1} o g)(k)$ kaçtır?

A) 162 B) 174 C) 180 D) 188 E) 192

14. $\prod_{k=0}^{2} \sum_{n=-12}^{12} \left[(n-1).(n^2+n-1) \right]$ işleminin sonucu kaçtır?

A) -5^{12} B) -5^6 C) 0 C) 5^3 E) 5^6

15. $\sum_{k=1}^{4} \ln \left(\prod_{n=1}^{k} e^{2n} \right)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 10 B) 20 C) 40 D) 80 E) 90

16. $f(x) = 2x$ ve $x^2 - 4x + 3 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. Buna göre, $\sum_{k=1}^{2} 3.[(x_k + 1) + f(x_k)]$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 36 B) 39 C) 42 D) 45 E) 48

17. $f(x) = x^2 - 5x - 2$ ve $f(x) = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. Buna göre, $\sum_{k=1}^{2} [f(x_1 + x_2) + x_k]$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –10 B) –9 C) –5 D) –1 E) 1

18. $2x^2 - 7x + 6 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. Buna göre, $\sum_{m=1}^{4} \sum_{k=1}^{2} (x_k + m)$ toplamının değeri kaçtır?

A) 24 B) 34 C) 45 D) 56 E) 65

1. D	2. B	3. C	4. D	5. A	6. D	7. D	8. A	9. B	10. A	11. B	12. A	13. C	14. E	15. C	16. C	17. E	18. B

TEST-12 TOPLAM – ÇARPIM SEMBOLÜ (KARMA)

1. $\sum_{n=1}^{99} (-1)^n + \prod_{n=1}^{99} (-1)^n$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

2. $\prod_{k=1}^{5} \sum_{k=1}^{5} (2k+1) = 35^n$ olduğuna göre, n doğal sayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. $\sum_{k=1}^{10} \left[2k. \left(\prod_{n=5}^{24} \left(1 + \frac{1}{n}\right) \right) \right]$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 220 B) 340 C) 430 D) 500 E) 550

4. $\prod_{k=1}^{a} \sum_{n=1}^{k} \frac{1}{n^2+n}$ ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{a}{a+1}$ B) $\frac{1}{a}$ C) a D) $\frac{1}{a+1}$ E) a^2

5. $\sum_{n=1}^{x} \prod_{k=1}^{4} k = 144$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. $\sum_{k=-50}^{150} \left(\prod_{k=1}^{89} \tan k° \right)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –199 B) –125 C) 0 D) 201 E) 250

7. $\sum_{k=1}^{n} \ln(a_k) = 4$ ve $\prod_{k=1}^{n} a_k = x$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) e B) e^2 C) e^4 D) $\frac{e^{16}}{4}$ E) $\frac{e^{16}}{16}$

8. $\sum_{k=1}^{x} k = \prod_{n=1}^{3} n$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. $\sum_{k=1}^{1} 1 + \sum_{k=1}^{2} 2 + \sum_{k=1}^{3} 3 + \ldots + \sum_{k=1}^{n} n = 385$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

10. $x^2 - 2x - 5 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. Buna göre, $\sum_{i=1}^{2} (x_i - 1).(x_i + 1)$ toplamının sonucu kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

11. $\sum_{k=1}^{n} (k^2 + k) = \frac{an^3 + bn^2 + cn}{6}$ ifadesinde (a + b + c) toplamı kaçtır?

A) 2 B) 6 C) 9 D) 12 E) 18

12. $\sum_{k=1}^{26} (\sqrt[3]{k} - \sqrt[3]{k+1})$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) –1 E) 0

13. $\prod_{a=1}^{3} \left(\sum_{b=-2}^{13} \left(\prod_{v=1}^{4} 2 \right) \right)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 2^{12} B) 2^{16} C) 2^{20} D) 2^{24} E) 2^{28}

14. $x = \prod_{n=1}^{11} \left(n . \prod_{n=1}^{6} n \right)$ ve $y = \left(\prod_{n=1}^{11} n \right) . \left(\prod_{n=1}^{6} n \right)$

olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

A) 6!.11! B) $6!.(11!)^2$ C) $(6!)^{10}$
D) $56!)^6.(11!)^6$ E) $(11!)^6$

15. $\sum_{k=1}^{12} 3^k = x$ ve $\sum_{k=1}^{12} k^2 = y$ olduğuna göre, $\sum_{k=3}^{12} (3^k - k^2)$ toplamının x ve y türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) x + y + 5 B) x + y + 17 C) x – y – 7
D) x – y + 17 E) x – y – 5

16. $\sum_{k=-6}^{6} \left[\prod_{n=0}^{2} (k + n - 1) \right]$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 10 C) 20 D) 30 E) 40

17. $f(x) = \sum_{n=1}^{x} \left(\frac{1}{\sqrt{n+1} + \sqrt{n}} \right)$ ve $g(x) = \prod_{m=1}^{f(x)} \left(1 + \frac{1}{m} \right)$

olduğuna göre, g(63) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

18. P(x) polinomu $(x^2 - 12x + 35)$ ile tam bölünebildiğine göre, $\prod_{k=-6}^{2} P(k-1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –35 B) –5 C) 0 D) 7 E) 35

1. C	2. D	3. E	4. D	5. E	6. D	7. C	8. A	9. A	10. A	11. D	12. C	13. D	14. C	15. C	16. A	17. A	18. C

BÖLÜM IX

DİZİLER

1. $(a_n)=\left(\frac{3n+5}{3n+2}\right)$ ve $(b_n)=\left(1-\frac{2a-5}{3n+2}\right)$

dizilerinin eşit olabilmesi için a kaç olmalıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. Genel terimi $(a_n)=\left(\frac{n!}{2^n}\right)$ olan bir (a_n) dizisinin 8. terimi 7. teriminin kaç katıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $(a_n)=\left(\frac{4+(x+4)n}{3n+2}\right)$ dizisinin sabit bir dizi olabilmesi için x kaç olmalıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. $(a_n)=\left(\sum_{k=1}^{n} 2k\right)$ dizisinin kaçıncı terimi 42 dir?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

5. Genel terimi $a_n=\sum_{k=1}^{n}(2k+4)$ olan bir dizinin ilk dört teriminin toplamı kaçtır?

A) 20 B) 36 C) 64 D) 72 E) 80

6. $(a_n)=\left(\frac{-4n+3}{n}\right)$ dizisinin bir terimi $-\frac{11}{3}$ olduğuna göre, bu terimden sonra gelen terimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{17}{10}$ B) $-\frac{27}{10}$ C) $-\frac{37}{10}$ D) $-\frac{47}{10}$ E) $-\frac{57}{10}$

7. $(a_n)=\left(\frac{2n-3}{3n+1}\right)$ dizisinin kaç terimi $\frac{3}{5}$ ten küçüktür?

A) 17 B) 15 C) 13 D) 9 E) 6

8. $(a_n)=\sum_{k=1}^{n}(k^2+k)$ dizisinin ilk üç teriminin toplamı kaçtır?

A) 22 B) 24 C) 28 D) 30 E) 36

9. Genel terimleri

$$a_n = \begin{cases} 3n+1 & , \quad n \in \text{asal sayı} \\ 2n-3 & , \quad n \notin \text{asal sayı} \end{cases}$$

$$b_n = \begin{cases} a_{n+1} & , \quad n \equiv 0 \pmod 2 \\ a_{n+3} & , \quad n \equiv 1 \pmod 2 \end{cases}$$

olan (a_n) ve (b_n) dizileri için $(b_2 + b_3)$ toplamı kaçtır?

A) 20 B) 19 C) 18 D) 17 E) 16

10. Genel terimi $a_n = (t^2 - 5t - 6)n + 2$ olan dizinin sabit bir dizi olabilmesi için t nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) –10 B) –5 C) 0 D) 5 E) 10

11. $a_1 = 9$ ve $n \geq 1$ için $a_{n+1} = \frac{n}{5} + a_n$ biçiminde tanımlanan (a_n) dizisi için a_{11} kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 26

12. Genel terimi $a_n = \begin{cases} \sum_{k=1}^{n} k & , \quad n \text{ çift sayı} \\ \prod_{k=1}^{n} k & , \quad n \text{ tek sayı} \end{cases}$

olan dizide $(a_3 + a_4)$ toplamı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

13. $(a_n) = \left(\frac{n^2 - 6n - 16}{n^2 + 2n - 15}\right)$ dizisinin kaç terimi negatiftir?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

14. $(a_n) = \begin{cases} \frac{1}{n} & , \quad n \text{ çift sayı} \\ -n & , \quad n \text{ tek sayı} \end{cases}$

$(b_n) = \begin{cases} \frac{1}{n} & , \quad n \text{ tek sayı} \\ -n & , \quad n \text{ çift sayı} \end{cases}$

dizileri veriliyor. Buna göre, $(a_n.b_n)$ dizisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{cases} \frac{1}{n^2} & , \quad n \text{ çift sayı} \\ -n^2 & , \quad n \text{ tek sayı} \end{cases}$ B) $\begin{cases} -\frac{1}{n^2} & , \quad n \text{ çift sayı} \\ n^2 & , \quad n \text{ tek sayı} \end{cases}$

C) (-1) D) (1)

E) $(-1)^n$

15. $\forall n \in N^+$ için $a_{n+1} = n.a_n$ ve $a_1 = 10$ olduğuna göre, a_{10} kaçtır?

A) 9! B) 10! C) 11! D) 12! E) 13!

16. $(a_n) = \left(\frac{n^2 + 3n + 8}{n+1}\right)$ dizisinin tam sayı olan terimlerinin toplamı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 20

17. $(a_n) = \left(\frac{2n^2 + 5n + 15}{n+1}\right)$ dizisinin tam sayı olan terimlerinin en büyüğü kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 21 D) 26 E) 32

18. $(a_n) = \left(\frac{8}{n+2}\right)$ dizisinin $\left(\frac{2}{3}, \frac{4}{5}\right)$ aralığında bulunan terimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{8}{5}$ B) $\frac{8}{7}$ C) $\frac{8}{9}$ D) $\frac{8}{11}$ E) $\frac{8}{13}$

ÇELAL AYDIN YAYINLARI

1. A	2. D	3. B	4. A	5. E	6. C	7. A	8. D	9. B	10. D	11. C	12. D	13. B	14. C	15. B	16. E	17. D	18. D

TEST-2 GENEL KAVRAMLAR – II

1. Genel terimi $(a_n) = \frac{3^n}{n!}$ olan (a_n) dizisinde $\frac{(a_{2n})}{(a_{2n+1})}$ oranı kaçtır?

A) 9n B) 6n C) 3n D) $\frac{2n+1}{6}$ E) $\frac{2n+1}{3}$

2. $n \in N^+$ olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi bir reel sayı dizisi değildir?

A) $\frac{n}{n+3}$ B) $\sqrt{n+1}$ C) $\frac{1}{n-3}$ D) 2^{n+1} E) 7

3. $(a_n) = \left(\frac{4n+1}{2n-1}\right)$ dizisinin kaçıncı terimi $\frac{7}{3}$ tür?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. $(a_n) = \left(\frac{n^2 - 25}{n^2 - 2n - 3}\right)$ dizisinin kaç terimi negatiftir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

5. $(a_n) = \left(\frac{2n+17}{n+1}\right)$ dizisinin kaç terimi tam sayıdır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

6. Genel terimi $(a_n) = (n^2 + 2n - 15)$ dizisinin terimlerinden en küçüğü kaçtır?

A) –12 B) –13 C) –14 D) –15 E) –16

7. İlk terimi sıfır ve $a_n = a_{n+1} - n$ olarak tanımlanan (a_n) dizisinin genel terimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{n.(n-1)}{2}$ B) $n.(n-1)$ C) $n.(n+1)$

D) n^2 E) $\frac{n.(n+1)}{2}$

8. (a_n) dizisinde, $a_{n+1} = \frac{1}{a_n + 3}$ ve $a_1 = 2$ olduğuna göre, a_4 kaçtır?

A) $\frac{15}{53}$ B) $\frac{16}{53}$ C) $\frac{17}{53}$ D) $\frac{21}{52}$ E) $\frac{11}{26}$

ÇELAL AYDIN YAYINLARI

9. $(a_n)=\frac{(-1)^n}{(n+1)!}$ olduğuna göre, $\frac{(a_{n+1})}{(a_n)}$ ifadesinin eşiti nedir?

A) $\frac{-1}{(n-1)!}$ B) $-\frac{1}{n!}$ C) $-\frac{1}{(n+1)!}$ D) $-\frac{1}{(n+2)}$ E) n!

10. $(a_{2n+3})=\left(\frac{n}{2n+5}\right)$ olduğuna göre, (a_n) dizisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(\frac{n+1}{n+2}\right)$ B) $\left(\frac{n+3}{2n-4}\right)$ C) $\left(\frac{n-3}{2n+4}\right)$ D) $\left(\frac{n-3}{n+4}\right)$ E) $\left(\frac{n+3}{n+2}\right)$

11. $(a_n)=\left(\frac{3n+3}{n+2}\right)$ ve $(b_n)=\left(3+\frac{a}{n+2}\right)$ dizileri veriliyor.

$(a_n)=(b_n)$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) –1 E) 1

12. Aşağıdaki ifadelerden kaç tanesi monoton dizidir?

I. $\left(\frac{4n-3}{5n+1}\right)$ II. $\left(\frac{n+3}{3n-5}\right)$

III. (e^n-1) IV. $\left(\tan\left(\frac{(n+1).\pi}{2}\right)\right)$

V. $\left(\frac{(-1)^n.(2n+1)}{3n+2}\right)$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $(a_n)=\left(\frac{n^2+10n+1}{n+1}\right)$ dizisinin 10 a eşit olan teriminden sonra gelen terimi kaça eşittir?

A) $\frac{56}{5}$ B) $\frac{57}{5}$ C) $\frac{58}{5}$ D) $\frac{59}{6}$ E) $\frac{1}{2}$

14. $\forall n \in N^+$ için $(a_{n+1})=3(a_n)$ olan bir (a_n) dizisinde $a_6=81$ olduğuna göre, a_1 kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

15. (a_n) dizisi için $\sum_{k=1}^{n}(a_k)=n^2+1$ eşitliği sağlanıyor.

Buna göre, (a_n) dizisinin üçüncü terimi kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 10

16. $(a_n)=(n^2+(a+6).n-7)$ dizisi monoton olduğuna göre, a nın alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) –8 B) –7 C) –6 D) –2 E) –1

17. $(a_n)=\left(\frac{an+3}{3n+2}\right)$ dizisinin monoton artan bir dizi olabilmesi için a ne olmalıdır?

A) $1<a<\frac{9}{2}$ B) $\frac{9}{2}<a$ C) $a<\frac{9}{2}$ D) $\frac{5}{2}<a<\frac{9}{2}$ E) $\frac{7}{2}<a<\frac{9}{2}$

18. Bir (a_n) dizisinde $a_1=2$ ve $\forall n \in N^+$ için,

$a_{n-1}=\frac{n}{n+1}.a_n$ olduğuna göre, a_8 kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

1. E 2. C 3. D 4. A 5. B 6. A 7. A 8. B 9. D 10. C 11. B 12. B 13. B 14. D 15. D 16. A 17. B 18. D

TEST-3 GENEL KAVRAMLAR – III

1. $(a_n)=\left(\frac{3n-k}{4n+12}\right)$ dizisi sabit bir dizi olduğuna göre, (a_5+a_{15}) toplamı kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{9}{4}$

2. $(a_n)=\left(\frac{n^2-3n-18}{n^2-n-6}\right)$ dizisinin kaç terimi pozitif değildir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. Genel terimi $(a_n)=\left(\frac{2n+x}{n+3}\right)$ olan bir dizinin monoton artan olabilmesi için x ne olmalıdır?

A) x < 6 B) x < 7 C) x < 8 D) 6 < x E) 7 < x

4. Aşağıdakilerden kaç tanesi bir reel sayı dizisi değildir?

I. $(a_n)=\left(\frac{3n+1}{2n-6}\right)$ II. $(b_n)=\left(\frac{n^2+2n+3}{n}\right)$

III. $(c_n)=(\log_n(n+1))$ IV. $(d_n)=\left(\cos\left(\frac{\pi}{3}+n\pi\right)\right)$

V. $(e_n)=\left(\frac{1}{\sqrt{n^2-1}}\right)$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. Genel terimi $(a_n)=(-n^2+2n-3)$ olan bir dizinin en büyük terimi kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) –1 E) 0

6. $(a_n)=\left(\frac{n+2}{n-1}\right)$ ve $(b_n)=\left(\frac{2n-3}{n+1}\right)$ dizileriyle tanımlanan $(c_n)=8.((a_n).(b_n))$ dizisi için c_3 kaçtır?

A) $\frac{15}{8}$ B) $\frac{21}{8}$ C) $\frac{41}{8}$ D) 15 E) 30

7. $(a_{4n+3})=\left(\frac{2n+5}{n+1}\right)$ dizisi için a_{11} kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 11 E) 12

8. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $\left(\frac{n+3}{2n+15}\right)$ dizisi monotondur.

B) $\left(\frac{2n+3}{4n+6}\right)$ dizisi sabit dizidir.

C) $(\sqrt[3]{1-n})$ dizidir.

D) $\left(\frac{3n-5}{2n-1}\right)$ monoton artandır.

E) $\left(\frac{4n+7}{3n-5}\right)$ monoton azalandır.

9. $(a_n) = \left(\dfrac{m.n+18}{8n+m}\right)$ dizisi monoton azalan bir dizi olduğuna göre, m nin alabileceği en büyük ve en küçük tam sayı değerlerinin çarpımı kaçtır?

A) –77 B) –11 C) 7 D) 44 E) 77

10. Genel terimi $(a_n) = (\log_{(n+1)}(n+2))$ olan (a_n) dizisi için $\prod_{n=1}^{126}(a_n)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\log_{127}128$ B) $\log_2 3$ C) 3 D) 4 E) 7

11. $n \geq 1$ için $(a_{n+1}) = (a_n) + \frac{n}{4}$ biçiminde tanımlanan (a_n) dizisi için $a_1 = 4$ olduğuna göre, a_{16} kaçtır?

A) 26 B) 30 C) 32 D) 34 E) 38

12. $\forall n \in N^+$ için $a_{n+1} = 2n.a_n$ ve $a_1 = 8$ olduğuna göre, a_8 kaçtır?

A) 6! B) 7! C) $2^4.8!$ D) $2^7.8!$ E) 2.9!

13. $(a_n) = \left(\sum_{k=1}^{n}\log(1+\frac{1}{k})\right)$ ve $(b_n) = \left(\sum_{k=10}^{n}\log_{k+1}k\right)$ olduğuna göre, (a_n) ve (b_n) dizilerinin çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $(a_n) = \left(\dfrac{(a+1)n^3+8n^2+6}{(b-2)n^2+cn+3}\right)$ dizisi sabit bir dizi olduğuna göre, $\frac{c-b}{a}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15. Genel terimi

$a_n = \dfrac{2}{(n+1)(n+3)}$ olan bir dizinin ilk yedi teriminin toplamı kaçtır?

A) $\frac{5}{9}$ B) $\frac{26}{45}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{28}{45}$ E) $\frac{29}{45}$

16. $(a_n) = \sum_{k=1}^{n}\left(\dfrac{1}{k.(k+1)}\right)$ dizisinin genel terimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) n^2+n B) $\frac{2n+1}{n}$ C) $\frac{1}{n+1}$ D) $\frac{n}{n+1}$ E) $\frac{n+1}{n}$

17. $(a_n) = e^{n+1}$ dizisi için, $\ln a_1 + \ln a_2 + \ln a_3$ toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

18. $(a_{2n+3}) = \left(\dfrac{4n+9}{2n+7}\right)$ olduğuna göre, (a_n) dizisinin genel terimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2n-1}{n-4}$ B) $\frac{2n+3}{n-4}$ C) $\frac{2n+3}{n+4}$ D) $\frac{2n-3}{n+4}$ E) $\frac{2n-3}{n+4}$

1. D	2. C	3. A	4. C	5. C	6. D	7. A	8. E	9. A	10. E	11. D	12. D	13. A	14. E	15. D	16. D	17. E	18. C

TEST-4 ARİTMETİK DİZİ

1. 3, a, b, c, d, e, f, 30 sonlu aritmetik dizisinde (b + c + d + e) toplamı kaçtır?

A) 30 B) 33 C) 46 D) 52 E) 66

2. Aritmetik bir dizinin a, 8, c, d, 26, e, f, g, 50, h şeklindeki ardışık 10 terimi verilmiştir.

Buna göre, (a + c + g + h) toplamı kaçtır?

A) 118 B) 117 C) 116 D) 115 E) 114

3. 4, 12, 20, ..., a_n aritmetik dizisinde $a_n = 172$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 22 B) 26 C) 30 D) 36 E) 40

4. Sonlu bir aritmetik dizinin ardışık terimleri 5, 2n + 3, k, ..., 47, 14n – 3 olduğuna göre, k kaçtır?

A) 15 B) 17 C) 20 D) 22 E) 26

5. Ortak farkı r olan bir aritmetik dizinin yedinci terimi sıfır olduğuna göre, bu dizinin ilk ondört teriminin toplamı nedir?

A) 3r B) 5r C) 7r D) 9r E) 11r

6. $a_{14} = 38$ ve $a_5 = 11$ olan (a_n) aritmetik dizisinin kaçıncı terimi 62 olur?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

7. $\log_3 3$, $\log_3 27$, $\log_3 243$, ... pozitif terimli aritmetik bir dizinin ardışık terimleri olduğuna göre, bu dizinin ilk yirmi teriminin toplamı kaçtır?

A) 340 B) 400 C) 460 D) 520 E) 580

8. Bir aritmetik dizinin a. terimi b, b. terimi a dır.

a + b = 8 olduğuna göre, bu dizinin dördüncü terimi kaçtır?

A) –2 B) 1 C) 4 D) 7 E) 10

9. Çevresi 36 br olan bir dik üçgenin kenarları bir aritmetik dizinin ardışık üç terimini oluşturmaktadır.
Buna göre, bu üçgenin hipotenüs uzunluğu kaç birimdir?
A) 4 B) 5 C) 12 D) 15 E) 18

10. 33 ile 58 sayıları arasına aritmetik dizi oluşturacak şekilde dört terim yerleştiriliyor.
Oluşan yedi terimli dizinin baştan ikinci terimi kaçtır?
A) 35 B) 38 C) 43 D) 48 E) 53

11. Genel terimi $(a_n)=\left(\frac{n+2}{3}\right)$ olan bir aritmetik dizinin ilk yirmisekiz teriminin toplamı kaçtır?
A) 140 B) 154 C) 264 D) 270 E) 275

12. Bir aritmetik dizide ilk n terimin toplamı S_n dir.
$S_9 = 45$ ve $S_{13} = 143$ olduğuna göre, bu dizinin ilk terimi kaçtır?
A) 7 B) 5 C) 3 D) –5 E) –7

13. Genel terimi a_n olan bir aritmetik dizide
$\sum_{k=1}^{n} a_k = \frac{n(n+2)}{3}$ olduğuna göre, (a_n) dizisinin altıncı terimi kaçtır?
A) $\frac{13}{3}$ B) $\frac{12}{5}$ C) $\frac{24}{5}$ D) $\frac{26}{5}$ E) $\frac{28}{3}$

14. $\forall n \in N^+$, $n \geq 6$ için (a_n) aritmetik dizisinde
$a_{n-5} + a_{n-3} = 4n - 6$ olduğuna göre, (a_n) dizisinin ortak farkı kaçtır?
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

15. (a_n) aritmetik dizisinde $a_5 + a_{11} = 8$ olduğuna göre, bu dizinin ilk onbeş teriminin toplamı kaçtır?
A) 60 B) 64 C) 72 D) 84 E) 96

16. x – 3, 3x + 4, 5x + 11, ... dizisi bir aritmetik dizidir.
Bu dizinin sekizinci terimi 76 olduğuna göre, x kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. $ax^2 + bx + c = 0$ denkleminin katsayıları yazılış sırasına göre, aritmetik bir dizinin ardışık üç terimini oluşturmaktadır. Bu denklemin köklerinin çarpımı 3 olduğuna göre, bu denklemin köklerinin toplamı kaçtır?
A) 4 B) 2 C) 0 D) –2 E) –4

18. İlk yirmi terim toplamı ilk on terim toplamının 3 katı olan bir aritmetik dizide dördüncü terim 17 olduğuna göre, yedinci terim kaçtır?
A) 24 B) 23 C) 22 D) 21 E) 20

CELAL AYDIN YAYINLARI

1. E	2. C	3. A	4. B	5. C	6. E	7. B	8. C	9. D	10. B	11. B	12. E	13. A	14. D	15. A	16. B	17. D	18. B

TEST-5 GEOMETRİK DİZİ

1. İlk terimi 4, ortak çarpanı $\frac{1}{2}$ olan geometrik bir dizinin altıncı terimi kaçtır?
A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{16}$

2. $\frac{1}{16}$ ile 64 arasına bu sayılarla birlikte geometrik bir dizi oluşturacak şekilde dokuz tane terim yerleştirilirse, bu dizinin dördüncü terimi kaçtır?
A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{16}$

3. Bir konveks dörtgenin iç açıları geometrik bir dizinin ardışık terimlerini oluşturmaktadır. Bu açılardan üçüncüsü birincisinin 9 katı olduğuna göre, dörtgenin iç açılarından en küçüğü kaç derecedir?
A) 21,2 B) 19,6 C) 18,2 D) 14,4 E) 9

4. Birinci terimi 1, yedinci terimi $\frac{1}{8}$ olan bir geometrik dizinin onyedinci terimi kaçtır?
A) 2^{-8} B) 2^{-10} C) 2^{-11} D) 2^{-12} E) 2^{-14}

5. Bir (a_n) geometrik dizisinde $a_1.a_7 = 208$ olduğuna göre, $a_2.a_6 + a_3.a_5$ kaçtır?
A) 26 B) 52 C) 104 D) 416 E) 532

6. Ayrıtları bir geometrik dizi oluşturan dikdörtgenler prizmasının ardışık üç ayrıtı (a + 2), (3a + 1), (6a + 2) dir. Buna göre, prizmanın alanı kaç birimkaredir?
A) 700 B) 800 C) 900 D)1000 E)1100

7. Bir (a_n) geometrik dizisinde $16.a_5 = 81.a_9$ olduğuna göre, bu dizinin ortak çarpanı kaçtır?
A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) 2

8. İlk terimi 2 ve ortak çarpanı 2 olan bir geometrik dizinin ilk sekiz teriminin toplamı kaçtır?
A) 128 B) 256 C) 448 D) 480 E) 510

CELAL AYDIN YAYINLARI

9. Bir (a_n) aritmetik dizisinde $a_1 = 3$, $a_8 = a$ ve $a_{17} = a + 18$ olduğuna göre, a_{20} kaçtır?

A) 8 B) 19 C) 27 D) 32 E) 41

10. $(x + 3)$, $(2x + 4)$ ve $(3x + 5)$ sayıları hem bir aritmetik dizinin, hem de bir geometrik dizinin ardışık üç terimi olduğuna göre, x kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

11. 1 ile 27 sayılarının arasına bir geometrik dizi oluşturacak şekilde beş terim yerleştirilirse bu beş sayının çarpımı kaç olur?

A) $3^{\frac{13}{2}}$ B) 3^7 C) $3^{\frac{15}{2}}$ D) 3^8 E) $3^{\frac{17}{2}}$

12. İlk terimi 3, ortak çarpanı $\frac{1}{\sqrt{3}}$ olan bir geometrik dizinin kaçıncı terimi $\frac{1}{81}$ dir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

13. Genel terimi 3.2^{n+2} olan bir geometrik dizinin ilk n teriminin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 24.2^n B) $12(2^n + 1)$ C) $24(2^n - 1)$
D) $8(12^{2n} - 1)$ E) $24.2^n - 1$

14. Ardışık üç terimi x, 2x + 3, 5x + 12 olan pozitif terimli bir geometrik dizinin ortak çarpanı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

15. 2, a, b, c, $\frac{1}{8}$ terimleri pozitif terimli bir geometrik dizinin ardışık terimleri olduğuna göre, a.b.c çarpımı kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{16}$

16. (a_n) geometrik dizisinde,

$a_8.a_9.a_{10}.a_{11}.a_{12} = 32$ olduğuna göre, a_{10} kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 16 E) 32

17. İlk üç terimi $\sqrt{2}, \sqrt[3]{2}, \sqrt[6]{2}$ olan bir geometrik dizinin dördüncü terimi kaçtır?

A) $\sqrt[18]{2}$ B) $\sqrt[15]{2}$ C) $\sqrt[12]{2}$
D) $\sqrt[9]{2}$ E) 1

18. Monoton azalan bir geometrik dizide, $a_1.a_2.a_3 = 64$ ve a_1, a_2, a_3 ün aritmetik ortalaması $\frac{14}{3}$ olduğuna göre, bu dizinin genel terimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^{n+2} B) 2^{2n-2} C) 2^{4-n} D) 2^{1-n} E) 2^{3-n}

1. C 2. A 3. C 4. D 5. D 6. B 7. D 8. A 9. E 10. B 11. C 12. D 13. C 14. C 15. D 16. B 17. E 18. C

TEST-7 ARİTMETİK VE GEOMETRİK DİZİ – II

1. İlk terimi 4 ve ilk sekiz terim toplamı 36 olan bir aritmetik dizinin onyedinci terimi kaçtır?

A) 5 B) $\frac{39}{7}$ C) $\frac{40}{7}$ D) 6 E) $\frac{44}{7}$

2. 5 ile bölündüğünde 2 kalanını veren tüm doğal sayılar, ortak farkı pozitif olan bir aritmetik dizi oluşturmaktadır. Buna göre, bu dizinin 100. terimi kaçtır?

A) 197 B) 312 C) 427 D) 497 E) 502

3. Bir geometrik dizide dördüncü terim 48, altıncı terim 192 ve ilk dokuz terimin toplamı $3.2^n - 6$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

4. 4 ile 9 sayılarının arasına bir aritmetik dizi oluşturacak şekilde altı terim yerleştirilirse, oluşan sekiz terimli aritmetik dizinin terimleri toplamı kaç olur?

A) 52 B) 42 C) 38 D) 36 E) 32

5. a_1, a_2, a_3, a_4 bir geometrik dizinin ardışık dört terimidir. $a_1 + a_4 = 21$ ve $a_2 + a_3 = 14$ olduğuna göre, bu dizinin ortak çarpanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

6. Her gün bir önceki gün okuduğu sayfa sayısının 2 katı kadar sayfa okuyan bir öğrenci yedi günde toplam 254 sayfa okuduğuna göre, ikinci gün kaç sayfa okumuştur?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

7. (a_n) aritmetik dizisi için,

$a_{13} + a_{14} + a_{15} + a_{16} + a_{17} = 75$ olduğuna göre, a_{15} kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

8. (a_n) aritmetik dizisinde $a_9 = 4$ ve ortak fark 2 olduğuna göre, a_{20} kaçtır?

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

9. Altıncı terimi 18, otuzüçüncü terimi 45 olan bir aritmetik dizinin birinci terimi kaçtır?

A) 13 B) 19 C) 21 D) 33 E) 46

10. n^2 ile 1 arasına aritmetik dizi oluşturacak şekilde n tane terim yerleştiriliyor. Buna göre, bu dizinin üçüncü terimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $n^2 - 2n + 2$ B) $n + 1$ C) $n - 2$ D) $n^2 - 2n - 4$ E) $n + 5$

11. (a_n) arimetik dizisinde $a_1 = -6$ ve $S_{50} - S_{30} = 30$ olduğuna göre, bu dizinin ortak farkı kaçtır?

A) $\frac{15}{2}$ B) 3 C) $\frac{15}{61}$ D) $\frac{15}{71}$ E) $\frac{15}{79}$

12. Genel terimi,

$(a_n) = (n + 5)$ olan bir aritmetik dizide

$(a_{2n+3}) + (a_{n+4}) = (a_{n+1}) + (a_{12})$ bağıntısını sağlayan n kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. Genel terimi (a_n) olan bir aritmetik dizinin terimleri arasında $a_{n-1} + a_{n-2} = 4.(n - 1)$ bağıntısı vardır. Buna göre, bu dizinin ortak farkı kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

14. Bir geometrik dizinin ilk yedi teriminin çarpımı 128 olduğuna göre, bu dizinin dördüncü terimi kaçtır?

A) 8 B) 6 C) 4 D) 2 E) $\frac{1}{2}$

15. Bir (a_n) geometrik dizisinde, ilk onbir terimin çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $(a_8)^{10}$ B) $(a_6)^{12}$ C) $(a_5)^{11}$ D) $(a_6)^{11}$ E) $(a_4)^{11}$

16. Bir (a_n) geometrik dizisinde,

$a_5 = 12$, $a_9 = 48$ olduğuna göre, (a_n) dizisinin genel terimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2.3^{\frac{n-1}{3}}$ B) 4.3^{n+1} C) 4.3^{2n-1} D) $3.2^{\frac{n-1}{2}}$ E) 3.2^{n+1}

17. (a_n) geometrik dizisinde,

$a_{16} = x$, $a_{19} = y$ olduğuna göre, a_{25} in x ve y cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x}{y}$ B) $\frac{y^2}{x^2}$ C) $\frac{y}{x^3}$ D) $\frac{y^3}{x^2}$ E) $\frac{y^2}{x^3}$

18. (a_n) bir geometrik dizidir,

$a_{n+3} = \sqrt{a_{n+4}.a_6}$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

1.E	2.D	3.B	4.A	5.B	6.B	7.D	8.E	9.A	10.A	11.E	12.C	13.C	14.D	15.D	16.D	17.D	18.B

TEST-8 SONSUZ GEOMETRİK DİZİ – I

1. $2 . 4 + 4 . 6 + 6 . 8 + 8 . 10 + ...$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sum_{k=1}^{\infty} 2k(2k+1)$ B) $\sum_{k=1}^{\infty} 2k(2k+2)$

C) $\sum_{k=1}^{\infty} k(2k+1)$ D) $\sum_{k=1}^{\infty} (k+1)(k+2)$

E) $\sum_{k=1}^{\infty} 2(k+2)$

2. $\frac{1}{2}+\frac{7}{11}+\frac{11}{16}+...$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{4k+1}{5k-1}$ B) $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{4k-1}{5k+1}$ C) $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{4k+3}{5k-1}$

D) $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{5k-1}{4k+1}$ E) $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{5k+1}{4k-1}$

3. $\left(3, \frac{4}{3}, \frac{5}{7}, \frac{2}{5}, ...\right)$ dizisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{n+2}{2^n-1}$ B) $\frac{3^n}{2^n+1}$ C) $\frac{2^n+1}{3^n+n}$

D) $\frac{2^n+n}{2^n-1}$ E) $\frac{2^n+n}{n}$

4. Aşağıdaki ifadelerden hangisinin değeri bir reel sayıya yaklaşmaz?

A) $\sum_{n=1}^{\infty} 4^{-n}$ B) $\sum_{n=1}^{\infty} (0,3)^n$ C) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5}{2^n}$

D) $\sum_{n=1}^{\infty} \sin n\pi$ E) $\sum_{n=1}^{\infty} 2$

5. $1+\frac{1}{3}+\frac{1}{9}+\frac{1}{27}+....$ sonsuz geometrik dizisinin toplamı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{4}{3}$

6. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5^k+7^k}{10^k}$ toplamı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{7}{3}$ D) $\frac{10}{3}$ E) 4

7. $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{3^k}{4^{k+1}}$ toplamı kaçtır?

A) 0 B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{3}{16}$ D) $\frac{3}{4}$ E) 1

8. $\sum_{k=1}^{\infty} 3^{1-k}.a$ toplamı 12 olduğuna göre, a kaçtır?

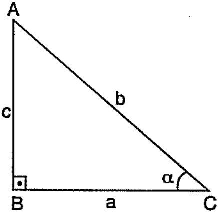
A) 16 B) 12 C) 8 D) 4 E) 2

CELAL AYDIN YAYINLARI

9. $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{3^{2n}-4^{n}}{2^{4n}}$ toplamı kaçtır?

A) $\frac{10}{13}$ B) $\frac{20}{21}$ C) $\frac{31}{26}$ D) $\frac{26}{31}$ E) $\frac{13}{23}$

10. ABC dik üçgeninde,
[AB] ⊥ [BC]
|AB| = c br
|AC| = b br
|BC| = a br
$m(\widehat{ACB}) = \alpha$ ve



$\sum_{n=3}^{\infty}\left(\frac{c}{b}\right)^{n-3} = 5$ olduğuna göre, cotα kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{\sqrt{5}}{5}$

11. $\frac{1}{4}-\frac{1}{5}+\frac{1}{16}-\frac{1}{25}+\frac{1}{64}-\frac{1}{125}+\ldots+\frac{1}{4^n}-\frac{1}{5^n}+\ldots$

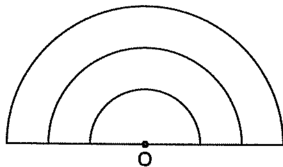
toplamı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{1}{12}$

12. a > 2 olmak üzere, $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{a^{2-n}}{2^{2-n}} = 4$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) 8 B) 4 C) 2 D) 1 E) $\frac{1}{2}$

13. Çapı 12 br olan O merkezli yarım dairenin içine aynı merkezli, herbirinin yarıçapı bir öncekinin $\frac{1}{3}$ ü olacak şekilde sonsuz çoklukta yarım daireler çiziliyor. Böylece elde edilen yarım dairelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?



A) 20π B) $\frac{81\pi}{2}$ C) $\frac{81\pi}{4}$ D) 54π E) 162π

14. $9^{\log_{\frac{1}{9}}\left(\sum_{n=0}^{\infty}(0,5)^n\right)}$ ifadesinin sonucu kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

15. $\sum_{k=1}^{\infty}(-1)^{k+1}.\frac{4}{3^k}$ ifadesinin sonucu kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

16. $\sum_{n=1}^{\infty}\prod_{n=0}^{n-1}\left(\frac{5}{6}\right)$ ifadesinin sonucu kaçtır?

A) 3 B) $\frac{7}{2}$ C) 4 D) $\frac{9}{2}$ E) 5

17. $\prod_{n=0}^{\infty}3^{\left(\frac{1}{3}\right)^n}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $3\sqrt{3}$ B) $\sqrt[3]{3}$ C) $\sqrt[3]{9}$ D) 3 E) 9

18. $\sum_{k=1}^{\infty}\frac{3.2^{k+2}}{5^{k-1}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 60 B) 40 C) 36 D) 32 E) 28

1. B	2. B	3. A	4. A	5. D	6. D	7. D	8. C	9. B	10. A	11. E	12. B	13. C	14. D	15. C	16. E	17. A	18. B

TEST-9 SONSUZ GEOMETRİK DİZİ – II

1. $4+\frac{7}{2}+\frac{10}{3}+\frac{13}{4}+\ldots$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n+2}{n}$ B) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n^2+2}{n}$ C) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{3n+1}{n}$

D) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{3n-1}{n}$ E) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{n^2-3}{n}$

2. $\sum_{k=1}^{\infty}\frac{2^{2k}+3^{2k}}{18^k}$ toplamının sonucu kaçtır?

A) $\frac{32}{5}$ B) $\frac{25}{7}$ C) $\frac{9}{7}$ D) $\frac{16}{9}$ E) $\frac{21}{4}$

3. Uzun kenarı 24 br, kısa kenarı 10 br olan dikdörtgenin içine kenarlarının orta noktalarını köşe kabul eden yeni bir dörtgen çiziliyor. Bu işlem sonsuza kadar tekrarlanırsa oluşan tüm dörtgenlerin çevreleri toplamı kaç birimdir?

A) 120 B) 240 C) 360 D) 480 E) 520

4. 0 < a < 6 olmak üzere; $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{3^n+a^n}{6^n} = 2$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3

5. $\frac{4a+b}{a+2b} = 2$ olduğuna göre,

$\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{b}{a}\right)^k$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) 2

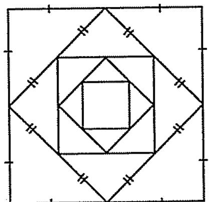
6. $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{2^{n-2}+\frac{1}{2}.3^{n+1}}{4^{n-1}}$ toplamının değeri kaçtır?

A) 19 B) 16 C) 10 D) 5 E) 3

7. Bir top 160 cm yükseklikten yere bırakılıyor. Top yere her vuruşta bir önceki yüksekliğinin $\frac{1}{4}$ ü kadar yükseliyor. Topun 8. sıçramadaki yüksekliği kaç santimetre olur?

A) $\frac{1}{32}$ B) $\frac{5}{128}$ C) $\frac{5}{512}$ D) $\frac{5}{2048}$ E) $\frac{5}{4096}$

8. Bir kenarı 10 br olan karenin kenarlarının orta noktaları birleştirilerek şekildeki gibi iç içe kareler elde ediliyor. Oluşan karelerden dıştan onuncu karenin alanı kaç birimkaredir?



A) $\frac{25}{64}$ B) $\frac{25}{128}$ C) $\frac{25}{256}$ D) $\frac{125}{512}$ E) $\frac{25}{1024}$

9. $\sum_{n=1}^{\infty}\left[(-1)^{n+1}.(0,\overline{7})^{n}\right]$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $\frac{7}{24}$ B) $\frac{7}{16}$ C) $\frac{31}{32}$ D) $\frac{31}{16}$ E) $\frac{2}{7}$

10. Yarıçapı 8 br olan bir çemberin içine her defasında yarıçapı $\frac{2}{3}$ oranında azalan iç içe aynı merkezli sonsuza kadar çemberler çiziliyor. Oluşan çemberlerin çevreleri toplamı kaç π birimdir?

A) 16 B) 18 C) 24 D) 28 E) 32

11. 9 m yükseklikten bırakılan bir top yere çarpıp 3 m yükseliyor ve her seferinde bir önceki düştüğü yüksekliğin $\frac{1}{3}$ ü kadar yükseliyor. Top duruncaya kadar kaç metre yol alır?

A) 18 B) 15 C) 14,5 D) 13,5 E) 12

12. $\sum_{n=1}^{\infty}(4.2^{-n})$ toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $\sum_{k=0}^{\infty}\frac{3^{n}+5^{n}}{7^{n}}$ toplamı kaçtır?

A) 21 B) $\frac{21}{2}$ C) $\frac{21}{4}$ D) $\frac{21}{8}$ E) $\frac{21}{16}$

14. Bir ayrıtının uzunluğu 4 br olan küpün içine, her küpün ayrıtı bir önceki küpün ayrıtının yarısı olacak şekilde küpler yerleştiriliyor ve bu işlem sonsuza dek sürdürülüyor. Buna göre, iç içe yerleştirilen tüm küplerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

A) 32 B) 64 C) 128 D) 256 E) 512

15. $\sum_{n=1}^{\infty}\log\sqrt[2^{n}]{x}=3$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 10 B) $10^{\sqrt{2}}$ C) $10^{\sqrt{3}}$ D) 10^{3} E) $10^{\sqrt{5}}$

16. $\sum_{n=0}^{\infty}\frac{7}{a^{n}}=\frac{28}{3}$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

17. $0,12\overline{3}$ devirli ondalık sayısı bir sonsuz dizi halinde yazılırsa bu dizinin toplamı kaçtır?

A) $\frac{37}{100}$ B) $\frac{37}{200}$ C) $\frac{37}{300}$ D) $\frac{37}{400}$ E) $\frac{37}{500}$

18. İkizkenar dik üçgenin dik kenarlarından bir tanesi 8 br dir. Dik kenarlarının orta noktaları birleştirilerek iç içe sonsuz tane dik üçgen elde edilmektedir. Buna göre, elde edilen üçgenlerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

A) $\frac{16}{3}$ B) $\frac{32}{3}$ C) $\frac{64}{3}$ D) $\frac{128}{3}$ E) $\frac{256}{3}$

1. C	2. C	3. B	4. E	5. E	6. A	7. C	8. B	9. B	10. C	11. A	12. D	13. C	14. C	15. D	16. A	17. C	18. D

TEST-10

KARMA

1. Genel terimi, $a_n=\begin{cases}\frac{3}{n+1}, & n\equiv 0 \pmod 3 \text{ ise}\\ n+2, & n\equiv 1 \pmod 3 \text{ ise}\\ 3, & n\equiv 2 \pmod 3 \text{ ise}\end{cases}$

olan (a_n) dizisinde, $(a_3+a_4+a_5)$ toplamı kaçtır?

A) $\frac{39}{2}$ B) 13 C) $\frac{39}{4}$ D) 6 E) $\frac{7}{2}$

2. $(a_n)=\left(\frac{3n+18}{n-3x}\right)$ dizisinin sabit bir dizi olabilmesi için x kaç olmalıdır?

A) $-\frac{12}{7}$ B) -2 C) -4 D) $-\frac{12}{5}$ E) $-\frac{12}{11}$

3. (a_n) bir aritmetik dizi, $a_3-3a_7=8$ ve $2a_3+a_7=30$ olduğuna göre, dizinin sekizinci terimi kaçtır?

A) -3 B) -1 C) 3 D) 5 E) 6

4. $\forall n\in N^{+}$ için $2.a_{n+1}=a_n+a_{n+2}$ olarak veriliyor.

$a_5=6$ ve $a_{19}=62$ olduğuna göre, $(a_{10}-a_1)$ farkı kaçtır?

A) 10 B) 22 C) 36 D) 40 E) 55

5. İlk terimi tam sayı, ortak farkı pozitif tam sayı olan bir aritmetik dizinin ardışık ilk üç teriminin aritmetik ortalaması 9 ve çarpımları 693 olduğuna göre, bu dizinin ilk terimi kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

6. Bir aritmetik dizinin ilk terimi 42, beşinci terimi 26 ve ilk n teriminin toplamı sıfır olduğuna göre, n kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 15 D) 19 E) 22

7. (a_n) bir aritmetik dizi, $a_1=-\frac{3}{2}$ ve $a_k=10$ dur. Dizinin a_1 ile a_k terimleri arasında yirmi iki tane terim olduğuna göre, bu dizinin onaltıncı terimi kaçtır?

A) $\frac{9}{2}$ B) 5 C) $\frac{11}{2}$ D) 6 E) $\frac{13}{2}$

8. İlk terimi 4, ortak farkı 3 olan aritmetik bir dizinin genel terimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3n-3$ B) $3n+2$ C) $3n+1$ D) $2n+1$ E) $4n+2$

9. (a_n) dizisi aritmetik bir dizi olduğuna göre,

$\frac{a_{10}+a_{15}+a_{20}}{a_{15}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. Bir geometrik dizinin onuncu terimi 4 ve ortak çarpanı 2 olduğuna göre, onaltıncı terimi kaçtır?

A) 512 B) 256 C) 128 D) 64 E) 32

11. (a_n) geometrik dizisinde $a_4 = 2$, $a_8 = 32$ olduğuna göre, a_{20} kaçtır?

A) 2^{13} B) 2^{14} C) 2^{15} D) 2^{16} E) 2^{17}

12. İlk terimi 2 ve ortak çarpanı $\frac{1}{3}$ olan bir geometrik dizinin ilk yedi teriminin toplamı kaçtır?

A) $3-3^{-6}$ B) $3-3^{-7}$ C) $3-3^{-8}$ D) $2-3^{-6}$ E) $2-3^{-8}$

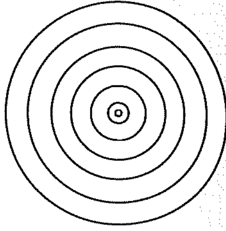
13. (a_n) geometri dizisinde, $a_8 = 3$ ve $a_{16} = 6$ olduğuna göre, a_{24} aşağıdakilerden hangisidir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

14. $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{2}{3}\right)^n$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) ∞

15. Şekilde, yarıçapı 4 br olan çemberin içine sonsuz çoklukta çember yerleştiriliyor. Herbir çemberin yarıçapı dışındaki çemberin yarıçapının yarısı olduğuna göre, çemberlerin çevrelerinin toplamı kaç π birimdir?

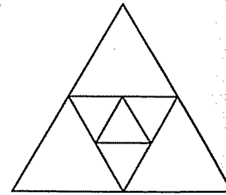


A) 4 B) 8 C) 16 D) 24 E) 32

16. $\sum_{n=3}^{\infty}\left(\frac{1}{\pi}\right)^{n-3}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{\pi-1}$ B) $\frac{\pi}{\pi+1}$ C) $\frac{\pi^2}{\pi-1}$ D) $\frac{\pi^2}{\pi+1}$ E) $\frac{\pi}{\pi^2-1}$

17. Çevresi $12\sqrt{3}$ br olan eşkenar üçgenin kenarlarının orta noktaları birleştirilerek yeni eşkenar üçgenler oluşturuluyor. Bu işlem sonsuz kez uygulandığında oluşan üçgenlerin çevrel çemberlerinin alanlarının toplamı kaç birimkaredir?



A) $\frac{32\pi}{3}$ B) 32π C) $\frac{64\pi}{3}$ D) 64π E) 72π

18. Çapı 8 br ve yüksekliği 10 br olan bir dik silindirin üzerine çapı 8 br ve yüksekliği bir önceki silindirin yüksekliğinin $\frac{3}{5}$ i kadar olan silindirler konuluyor. Bu işlem sonsuza kadar tekrarlandığında oluşan silindirlerin hacimleri toplamı kaç π birimküptür?

A) 240 B) 300 C) 340 D) 360 E) 400

1. C	2. B	3. B	4. C	5. E	6. E	7. D	8 C	9. C	10. B	11. E	12. A	13. C	14. C	15. C	16. A	17. C	18. E

TEST-11 KARMA

1. $(a_n)=\left(\frac{3n+4}{2}\right)$ dizisinin kaç tane terimi (4,12) aralığındadır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. $(a_n) = ((2a-4)n^2 - (b-3)n + 5)$ dizisi sabit dizi olduğuna göre, $(a + b)$ toplamı kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

3. $(a_n)=\frac{3n+x}{2n+6}$ dizisinin monoton artan olabilmesi için x in alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

4. İlk terimi 3, ortak farkı 2 olan bir aritmetik dizinin yedinci terimi kaçtır?

A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 12

5. –12 ile 63 arasına, bu sayılarla birlikte aritmetik dizi oluşturacak şekilde yirmidört tane terim yerleştirilirse, bu dizinin yedinci terimi kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

6. (a_n) aritmetik dizisi için, $a_{17} = 17$ ve $a_{29} = 3$ olduğuna göre, a_{41} kaçtır?

A) –6 B) –7 C) –9 D) –11 E) –41

7. Genel terimi $a_n = 3n - 1$ olan bir aritmetik dizinin, ilk onbeş teriminin toplamı kaçtır?

A) 320 B) 345 C) 355 D) 375 E) 385

8. Bir öğrenci, ilk gün bir kitaptan yirmi sayfa okuyor. Diğer günler ise bir önceki gün okuduğundan altı sayfa fazla okuyor. Bu öğrenci yedinci günün sonunda toplam kaç sayfa kitap okur?

A) 266 B) 270 C) 276 D) 284 E) 296

9. (a_n) aritmetik dizisinde, $a_{17}^2 - a_9^2 = a_{13}$ olduğuna göre, bu dizinin ortak farkı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{32}$

10. Bir geometrik dizinin ilk n teriminin toplamı $S_n = 3^n - 4$ olduğuna göre, bu dizinin altıncı terimi kaçtır?

A) 2.3^3 B) 3^4 C) 2.3^4 D) 3^5 E) 2.3^5

11. İlk üç terimi sırasıyla 2, 1 ve x olan bir geometrik dizi veriliyor. Buna göre, bu dizinin beşinci terimi dokuzuncu teriminin kaç katıdır?

A) 2^4 B) 2^5 C) 2^6 D) 2^7 E) 2^8

12. (a_n) geometrik dizisinde, $a_1 = 1$ ve $a_7 = 2^{10}$ olduğuna göre, $a_2.a_3.a_4.a_5.a_6$ çarpımı kaçtır?

A) 2^{10} B) 2^{15} C) 2^{20} D) 2^{25} E) 2^{35}

13. (a_n) geometrik dizisininde, $27.a_7 = 8.a_{10}$ olduğuna göre, bu dizinin ortak çarpanı kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{8}{9}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

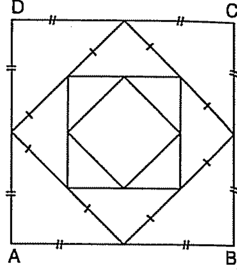
14. 60 metre yükseklikten bırakılan bir top her defasında bir önceki yüksekliğinin $\frac{1}{4}$ ü kadar zıplıyor. Bu topun dikey yolda duruncaya kadar aldığı toplam yol kaç metredir?

A) 30 B) 90 C) 100 D) 120 E) 150

15. $\sum_{k=0}^{\infty} \frac{5-3^{k+1}}{5^{k+1}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

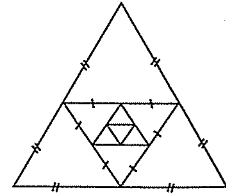
A) $-\frac{1}{8}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) 0 E) 1

16. Şekildeki karelerden, içtekinin köşeleri dıştakinin kenarlarının orta noktalarıdır. ABCD karesinin bir kenar uzunluğu 6 br olduğuna göre, iç içe çizilebilecek sonsuz karenin alanları toplamı kaç birimkaredir?



A) 36 B) 52 C) 54 D) 64 E) 72

17. Yandaki şekilde bir kenarı 4 br olan bir eşkenar üçgenin kenarlarının orta noktaları birleştiriliyor. Böylece işlem sonsuza kadar devam ediyor. Meydana gelen üçgenlerin çevrelerinin toplamı kaç birimdir?



A) 12 B) 18 C) 24 D) 36 E) 72

18. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2}{3^{n+1}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{16}$

1. C	2. E	3. C	4. D	5. C	6. D	7. B	8. A	9. D	10. E	11. A	12. D	13. A	14. C	15. B	16. E	17. C	18. A

TEST-12

KARMA

1. $(a_n) = \left(\frac{n^2+4n+1}{n+2}\right)$ dizisinin kaç tane terimi tam sayıdır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. $(a_n) = \left(\frac{(n^2-9)(n^2-10n+21)}{n+1}\right)$ dizisinin kaç tane terimi negatiftir?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

3. $(a_n) = (3n^2 - 25n + 1)$ dizisinin en küçük terimi kaçtır?

A) –51 B) –50 C) –49 D) –46 E) –36

4. İlk terimi 1, ortak farkı $\frac{1}{4}$ olan bir aritmetik dizinin kaçıncı terimi 10 dur?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 28 E) 37

5. Ortak farkı 2 olan bir aritmetik dizinin –4 ile 60 terimleri arasında kaç tane terimi vardır?

A) 31 B) 32 C) 33 D) 35 E) 37

6. Bir aritmetik dizide, $a_1 = 3$ ve $a_2 = 7$ olduğuna göre, bu dizinin ilk oniki teriminin toplamı kaçtır?

A) 175 B) 250 C) 275 D) 300 E) 350

7. (a_n) aritmetik dizisinde, 15. terim 60 ve 28. terim 99 olduğuna göre, bu dizinin ilk on teriminin toplamı kaçtır?

A) 275 B) 295 C) 300 D) 305 E) 315

8. 3, $\log_2 a$, 5 sayıları bir aritmetik dizinin ardışık üç terimi olduğuna göre, a kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 32

9. Aşağıdakilerden hangisi bir aritmetik dizinin genel terimidir?

A) $\left(\frac{n}{n+1}\right)$ B) (n^2) C) $\left(\frac{n}{2}\right)$ D) (2^n) E) $\left(\frac{1}{n}\right)$

10. (a_n) bir aritmetik dizi ve $2.a_n = a_2 + a_{5n-14}$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

11. $(a_n) = 2^{n+1}$ dizisinin ilk n teriminin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^n - 1$ B) $2^n + 1$ C) $2(2^n - 2)$ D) $4(2^n - 1)$ E) $4(1 - 2^n)$

12. Bir geometrik dizide ilk on terimin toplamı ilk beş terimin toplamının 8 katına eşit olduğuna göre, ortak çarpan kaçtır?

A) $\sqrt{7}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt[3]{3}$ D) $\sqrt[5]{6}$ E) $\sqrt[5]{7}$

13. (a_n) geometrik dizisinin birinci terimi ortak çarpanının 2 katı ve $a_1 + a_2 = 12$ olduğuna göre, a_4 aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

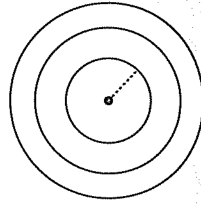
14. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olduğuna göre, $\sum_{k=1}^{\infty} (\cos x)^k$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\tan x$ B) $\tan x + \sec x$ C) $\frac{\cos x}{1-\cos x}$ D) $\frac{\sin x}{1-\sin x}$ E) $\frac{\sin x}{1-\cos x}$

15. $a < b$ ve $b \neq 3a$ iken $\sum_{k=1}^{\infty} \left(\frac{a}{b}\right)^{k-2} = \frac{9}{2}$ olduğuna göre, a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $b = 2a$ B) $2a + 3b = 0$ C) $3a - 2b = 0$ D) $2b + 3a = 0$ E) $b + 3a = 0$

16. Yandaki şekilde, yarıçapı 8 br olan çemberin içine aynı merkezli ve bir önceki çemberin yarıçapının $\frac{1}{3}$ ü olan çemberler çiziliyor. Bu işlem sonsuza kadar devam ederse oluşan çemberlerin çevrelerinin toplamı kaç π birimdir?



A) 16π B) 18π C) 24π D) 32π E) 48π

17. Yıllık 6400 TL alan bir kişi, her yıl %50 zam aldığına göre, bu kişi 4 yılda toplam kaç TL maaş almış olur?

A) 52000 B) 135000 C) 180000 D) 200000 E) 250000

18. $\sum_{k=1}^{\infty} \left(\frac{3}{2}\right)^{-k+1}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1.B	2.D	3.A	4.E	5.C	6.D	7.E	8.D	9.C	10.B	11.C	12.E	13.D	14.C	15.C	16.C	17.E	18.C

BÖLÜM X

ÖZEL TANIMLI FONKSİYONLAR

1. Aşağıdaki bağıntılardan hangisi fonksiyondur?

A) $f : N \to N$, $f(x) = -3x + 1$

B) $f : Z \to Z$, $f(x) = \dfrac{2x+3}{2}$

C) $f : Z \to Z^+$, $f(x) = x^2 - 7$

D) $f : R \to R$, $f(x) = \dfrac{x-1}{x-3}$

E) $f : Z^- \to N$, $f(x) = 2^{-x} + 3$

2. $f : \{0, 1, 2\} \to R$, $f(x) = x + 2$

$g : \{1, 2, 3\} \to R$, $g(x) = 2|x| + 3$

olduğuna göre, $(f + g)(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) {(0,5), (3,14)}

B) {(0,5), (1,8), (2,11), (3,14)}

C) {(1, 8), (2,11)}

D) {(1,3), (2,7), (0,2), (3,9)}

E) {(1,3), (1,5), (2,4), (2,7)}

3. $f : A \to B$, $f(x) = 2x + 1$ fonksiyonu veriliyor.

$B = [-5, 7]$ ve $f(A) = B$ olduğuna göre, A kümesindeki tamsayıların toplamı kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

4. $f(x) = \sqrt[4]{x+1} + \sqrt[3]{\dfrac{x+4}{x-3}}$ fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-1,\infty)$ B) $[-1,\infty)$ C) $[-1,\infty) - \{3\}$ D) $(-4,\infty)$ E) $[-4,\infty)$

5. $f(x) = \sqrt{3 - \sqrt{6-x}}$ fonksiyonunun tanım aralığındaki tam sayıların toplamı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

6. R de tanımlı $f(3x - 1) = 2x^2 + x - 3$ fonksiyonu veriliyor. Buna göre, $f(5) + f(-1)$ toplamı kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

7. $f(x^2 + 2x) = 4x^2 + 8x - 3$ olduğuna göre, $f(4)$ kaçtır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

8. $f : N \to N$, $f(x + 1) = x + f(x)$ fonksiyonu veriliyor.

$f(4) = 3$ olduğuna göre, $f(10)$ kaçtır?

A) 30 B) 34 C) 39 D) 42 E) 45

9. $f(x) = (a + 2)x^2 + (b - 1)x + c - 3$ fonksiyonu birim fonksiyon ve $g(x) = (c + d)x + 5$ sabit fonksiyon olduğuna göre, a.c + b + d işleminin sonucu kaçtır?

A) –7 B) –3 C) 0 D) 3 E) 7

10. $f(x) = 4^{x+1}$ ve $g(x) = 8^{2x+1}$ olduğuna göre, g(x) in f(x) türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $8f^3(x)$ B) $f^3(x)$ C) $\frac{f^3(x)}{2}$

D) $\frac{f^3(x)}{4}$ E) $\frac{f^3(x)}{8}$

11. Aşağıdakilerden hangisi çift fonksiyondur?

A) $\cos x + \sin x$ B) $x^2 + \tan^2 x$ C) $x^3 - x^2 + 3x$

D) $\frac{x-2}{x+3}$ E) $x^2 + 2x + 3$

12. $f(x) = x^2 - 4x + 2$ ve $g(x) = f(x + a)$ fonksiyonu çift fonksiyon olduğuna göre, g(2) kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 4 D) 3 E) 2

13. $f(x) = (a - 1)x^3 + (b - 2)x^2 + bx + 2a$ bağıntısıyla verilen f(x) fonksiyonu tek fonksiyon olduğuna göre, f(a+b) kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –3 D) –2 E) –1

14. f(x) fonksiyonunun grafiği orijine göre simetriktir.

$-3f(-x) + 2f(-x) = 4f(-x) + x - x^2$. f(–x) olduğuna göre, f(x) aşağıdakilerden hangisidir?

A) x B) $x^2 - 5$ C) $\frac{x}{5-x^2}$

D) $\frac{x^2+5}{x}$ E) $x^3 + x$

15. f(x) tek ve g(x) çift fonksiyon olduğuna göre, aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi tanımlı olduğu değerler için tek fonksiyondur?

A) $(f^2og)(x)$ B) (gof)(x) C) (f. g)(x)

D) (f + g)(x) E) (fofog)(x)

16. f(x) fonksiyonunun grafiği y eksenine göre simetriktir.

$f(x) + f(-x) = (a + b)x^5 + 4x^4 + (b - 3)x + b - a$ olduğuna göre, f(1) kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 9 D) 12 E) 15

17. $f(x) + f(-x) = (a - 2)x^2 + (a + 2)x + a^2$ eşitliğini sağlayan f(x) fonksiyonu çift fonksiyon olduğuna göre, f(1) kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

18. f(x) fonksiyonunun periyodu 3 olduğuna göre, f(x – 3) fonksiyonunun periyodu kaçtır?

A) –3 B) 0 C) 3 D) 6 E) 9

1. E	2. C	3. B	4. C	5. B	6. D	7. A	8. D	9. A	10. E	11. B	12. E	13. B	14. C	15. C	16. B	17. C	18. C

1. $f : R \to R$, $f(x) = x - 1$, $g(x) = x^2 + 2$ ve $h(x) = 3x + 5$ fonksiyonları veriliyor. Buna göre, (hogof)(2) kaçtır?

A) 11 B) 14 C) 17 D) 123 E) 181

2. f fonksiyonu doğrusal bir fonksiyon ve f(1) = 4, $f^{-1}(7) = 2$ dir. Buna göre, f(x) + f(x + 1) ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3x + 1 B) 4x + 1 C) 4x + 5

D) 6x + 1 E) 6x + 5

3. $f(x + 2) = 4^{x+1}$ olduğuna göre, $f^{-1}(16)$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

4. f(x + 1) = 3x – 7 ve g(x + 2) = 3x + 4 olduğuna göre, $(fog^{-1})(2)$ kaçtır?

A) $-\frac{23}{5}$ B) –6 C) $-\frac{16}{3}$ D) –5 E) –4

5. $g(x) = 2x^2 - 3x + 1$

$(fog)(x) = 4x^2 - 6x + 3$ olduğuna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) x – 3 B) x – 1 C) 2x + 3

D) 2x – 1 E) 2x + 1

6. f(g(x) + 1) = 2g(x) – 3

g(2f(x) – 3) = 4f(x) – 1 olduğuna göre, (fog)(1) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

7. (gof)(x) = 3x + 4

$(f^{-1}oh)(x) = 2x + 3$ olduğuna göre, (goh)(2) kaçtır?

A) 25 B) 21 C) 19 D) 17 E) 13

8. $(f^{-1}og)(x) = 2x - 1$

g(x) = 2x + 1 olduğuna göre, f(x) aşağıdakilerden hangisidir?

A) x B) x + 1 C) x + 2 D) x^2 E) $x^2 + 1$

9. f ve g fonksiyonları için, $(fog^{-1})^{-1}(x+1) = 3x+2$ ve $g(5) = 8$ olduğuna göre, f(5) kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. $f(x) = \dfrac{2f(x)-3}{x-4}$ olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{2x-2}{3x}$ B) $\dfrac{6x-3}{x}$ C) $\dfrac{3x-3}{x}$ D) $\dfrac{3x-2}{x}$ E) $\dfrac{3x+2}{3x}$

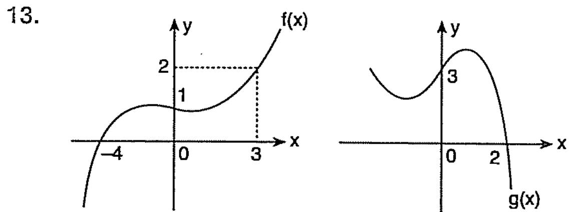
11. f : R → R, $(fof)(x) = 4x + 15$ olduğuna göre, f(x) aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 2x + 1 B) 2x + 2 C) 2x + 3 D) 2x + 4 E) 2x + 5

12. f birebir ve örten bir fonksiyondur.
$f(x) = x^2 - 6x + 10$ olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\sqrt{x-1}+3$ B) $\sqrt{x-3}+1$ C) $\sqrt{x+3}+1$ D) $\sqrt{x-1}-3$ E) $\sqrt{x+1}+3$

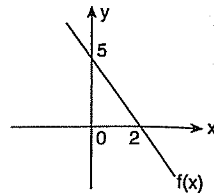
13.



f(x) ve g(x) fonksiyonlarına ait grafikler verilmiştir.
Aşağıdakilerden hangisi daima yanlıştır?

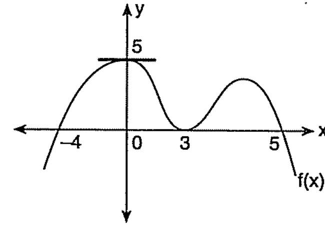
A) (gof)(1) > 0 B) (gof)(4) < 0 C) $f^{-1}(1).g(1) = 0$ D) (gof)(–5) < 0 E) $(gof^{-1})(1) = 3$

14. Şekilde y = f(x) doğrusal fonksiyonuna ait grafik verilmiştir. Buna göre, $f^{-1}(3)$ değeri kaçtır?



A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) 1 E) $\frac{6}{5}$

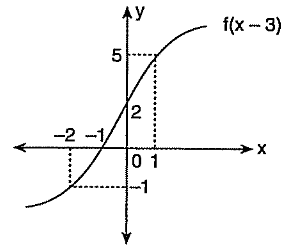
15.



Şekildeki grafik 4. dereceden f(x) fonksiyonuna aittir. Buna göre, f(f(x + 1)) = 5 eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

16.

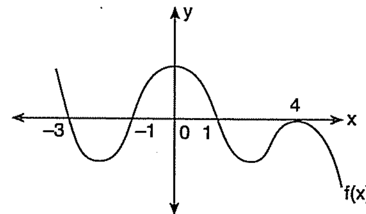


Şekilde f(x – 3) fonksiyonuna ait grafik verilmiştir.

Buna göre, $\dfrac{f(-5)+f(-4)}{f^{-1}(2)-f^{-1}(5)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –5 B) –2 C) 1 D) 4 E) 5

17.



Şekildeki grafik f(x) fonksiyonuna aittir.
Buna göre, x.f(x) ≥ 0 eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) –7 B) –3 C) –1 D 3 E) 7

CELAL AYDIN YAYINLARI

1. B	2. E	3. C	4. B	5. E	6. E	7. A	8. C	9. B	10. B	11. E	12. A	13. D	14. C	15. E	16. C	17. C

TEST-3 PARÇALI TANIMLI FONKSİYON – I

1. $f(x) = \begin{cases} \dfrac{3x+1}{4} & , \; x > 3 \\ \log_2(x+2) & , \; 1 < x \le 3 \\ 3x+1 & , \; x \le 1 \end{cases}$

fonksiyonu veriliyor. Buna göre, f[f(5) + f(–1)] kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

2. $f(x) = \begin{cases} \dfrac{x-5}{2} & , \; x \equiv 0 \pmod 3 \\ x^2-1 & , \; x \equiv 1 \pmod 3 \\ x^2-2 & , \; x \equiv 2 \pmod 3 \end{cases}$

olduğuna göre, (fofof) (4) kaçtır?

A) 0 B) 12 C) 16 D) 23 E) 24

3. $f(x) = \begin{cases} x+2 & , \; x \le 1 \\ -2 & , \; x > 1 \end{cases}$, $g(x) = \begin{cases} x^2 & , \; x \le 0 \\ 2x & , \; x > 0 \end{cases}$

fonksiyonları veriliyor. Buna göre, (f + g)(3) – (f.g)(–1) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

4. $f(x) = \begin{cases} \dfrac{2x+1}{x-1} & , \; x \text{ çift ise} \\ \dfrac{x+4}{x+a} & , \; x \text{ tek ise} \end{cases}$

şeklinde tanımlanan f fonksiyonu için f(4) + f(1) = 7 olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{7}$

5. $f(x) = \begin{cases} x-3 & , \; x \le 5 \\ 2x-5 & , \; x > 5 \end{cases}$ olduğuna göre, $f^{-1}(2) - f^{-1}(7)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) –1 E) –2

6. f : R → R, $f(x) = \begin{cases} x-1 & , \; x \ge 1 \\ x^2-1 & , \; x < 1 \end{cases}$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, f(x) ≤ 0 koşulunu sağlayan kaç tane x tam sayısı vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. $f(x) = \begin{cases} -x & , \; x \le 0 \\ x+2 & , \; x > 0 \end{cases}$, $g(x) = \begin{cases} x+1 & , \; x \le 1 \\ -x+4 & , \; x > 1 \end{cases}$

fonksiyonları veriliyor. Buna göre, (f + g)(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{cases} 1 & , \; x \le 0 \\ 2x+3 & , \; 0 < x \le 1 \\ 6 & , \; x > 1 \end{cases}$ B) $\begin{cases} -x+1 & , \; x \le 0 \\ 2x+3 & , \; 0 < x \le 1 \\ 6 & , \; x > 1 \end{cases}$

C) $\begin{cases} 1 & , \; x \le 0 \\ 2x+1 & , \; 0 < x \le 1 \\ -x+6 & , \; x > 1 \end{cases}$ D) $\begin{cases} 1 & , \; x < 0 \\ 2x+3 & , \; 0 \le x \le 1 \\ 6 & , \; x > 1 \end{cases}$

E) $\begin{cases} x-1 & , \; x \le 0 \\ 2x+3 & , \; 0 < x \le 1 \\ 6 & , \; x > 1 \end{cases}$

8. $2f(x) = \begin{cases} \sqrt{2x-5} & , \; x > 1 \\ \tan\left(\dfrac{\pi}{2x}\right) & , \; -1 \le x \le 1 \\ \dfrac{x^2+1}{x^2+2x} & , \; x < -1 \end{cases}$

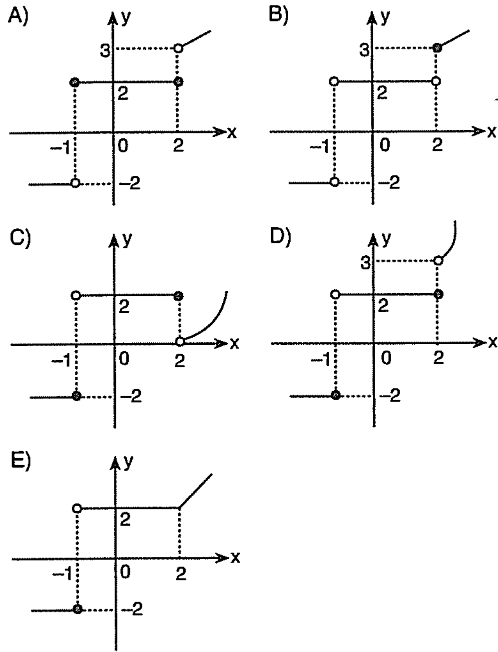
şeklinde tanımlanan f(x) fonksiyonu kaç farklı x tam sayısı için tanımsızdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

CELAL AYDIN YAYINLARI

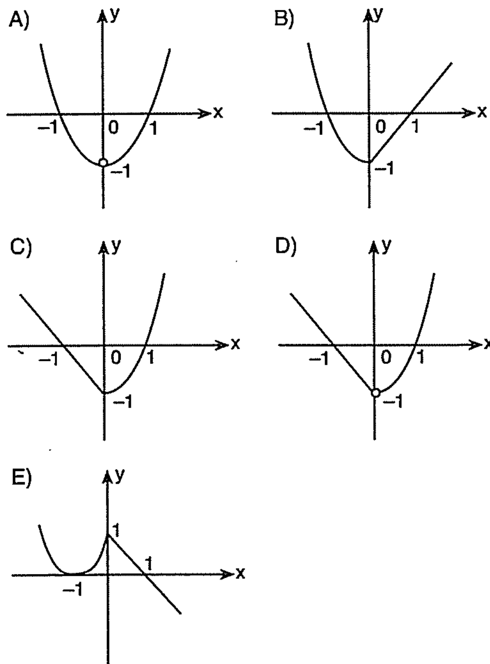
9. $f(x)=\begin{cases} x^2-1 , & x>2 \\ 2 , & -1<x\leq 2 \\ -2 , & x\leq -1 \end{cases}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



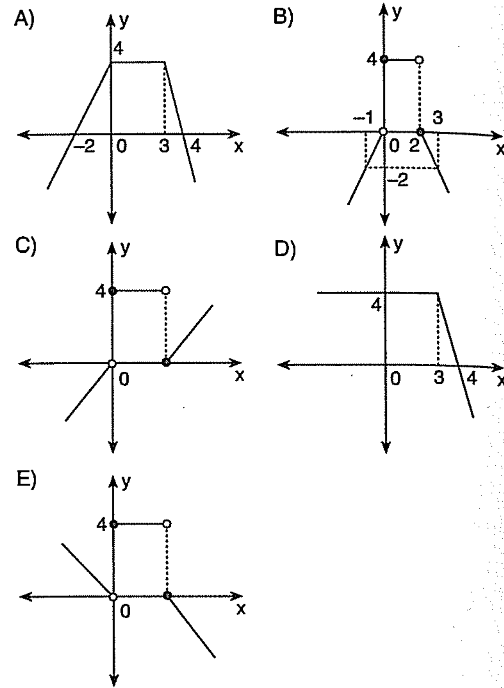
10. $f(x)=\begin{cases} x^2-1 , & x>0 \\ -x-1 , & x\leq 0 \end{cases}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

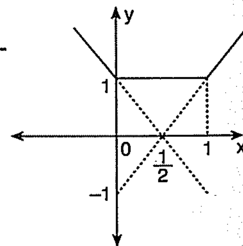


11. $f(x)=\begin{cases} x+3 , & x<2 \\ 3-x , & x\geq 2 \end{cases}$, $g(x)=\begin{cases} x-3 , & x<0 \\ 1-x , & x\geq 0 \end{cases}$

fonksiyonları veriliyor. Buna göre, f + g fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



12. Şekilde verilen grafik aşağıdaki fonksiyonlardan hangisine aittir?



A) $f(x)=\begin{cases} 2x-1 , & x\geq 1 \\ -2x+1 , & x<1 \end{cases}$

B) $f(x)=\begin{cases} 1 , & x\geq 1 \\ -2x+1 , & x<1 \end{cases}$

C) $f(x)=\begin{cases} 2x-1 , & x\geq 1 \\ 1 , & 0\leq x<1 \\ -2x+1 , & x<0 \end{cases}$

D) $f(x)=\begin{cases} 2x+1 , & x\geq 1 \\ 1 , & 0\leq x<1 \\ -x+1 , & x<0 \end{cases}$

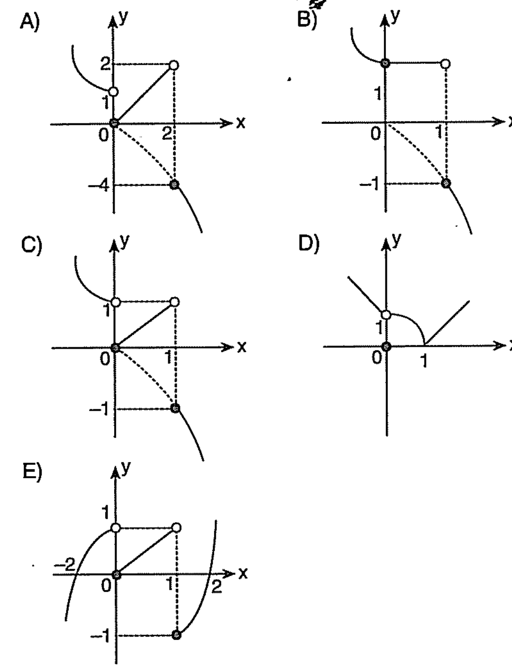
E) $f(x)=\begin{cases} 2x-1 , & x\geq 1 \\ 1 , & 0\leq x<1 \\ 2x+1 , & x<0 \end{cases}$

1. **E**	2. **D**	3. **A**	4. **B**	5. **D**	6. **A**	7. **A**	8. **E**	9. **D**	10. **C**	11. **B**	12. **C**

TEST-4 PARÇALI TANIMLI FONKSİYON – II

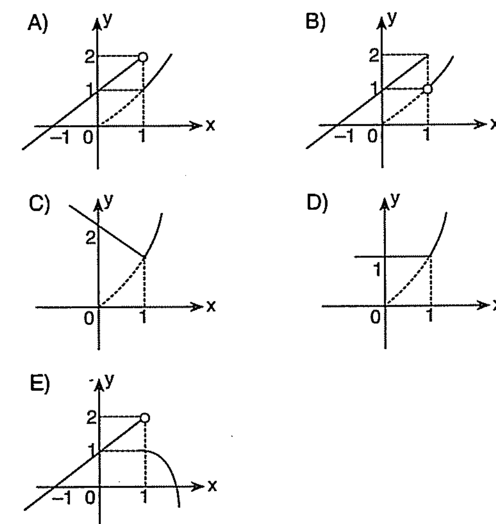
1. $f(x)=\begin{cases} x^2+1 , & x<0 \\ x , & 0\leq x<1 \\ -x^2 , & 1\leq x \end{cases}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



2. $f(x)=\begin{cases} x+1 , & x<1 \\ x^2 , & x\geq 1 \end{cases}$

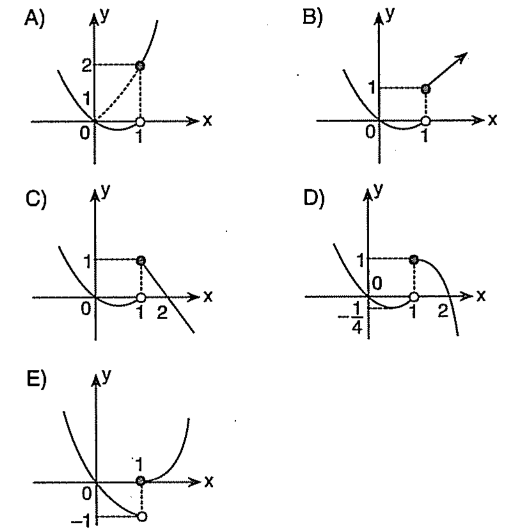
fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



3. $f(x)=\begin{cases} x , & x<1 \\ 2-x , & x\geq 1 \end{cases}$, $g(x)=\begin{cases} x-1 , & x<1 \\ x , & x\geq 1 \end{cases}$

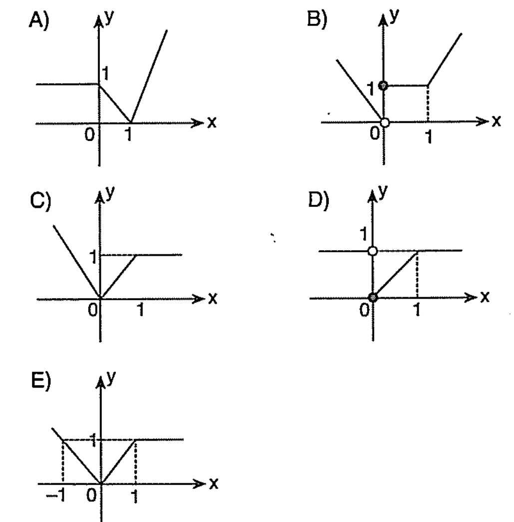
fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, (f.g)(x) fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

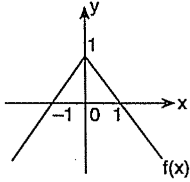


4. $f(x)=\begin{cases} -x , & x<0 \\ x , & 0\leq x<1 \\ 1 , & x\geq 1 \end{cases}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

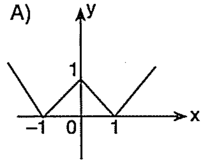


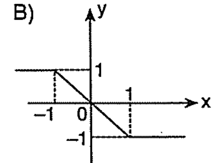
5. f(x) fonksiyonunun grafiği yanda verilmiştir.

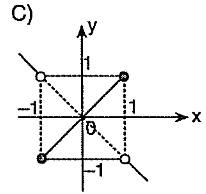


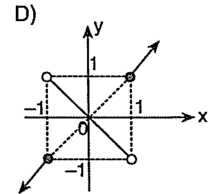
$g(x) = \begin{cases} -x & , f(x) < 0 \text{ ise} \\ x & , f(x) \geq 0 \text{ ise} \end{cases}$

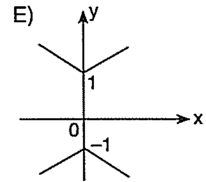
biçiminde tanımlanan g(x) fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

A)


B)


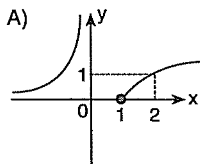
C)


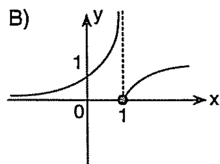
D)


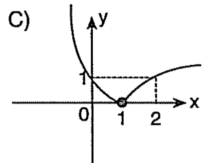
E)


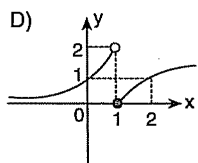
6. $g(x) = \begin{cases} 2^x & , x < 1 \\ \log_2 x & , x \geq 1 \end{cases}$

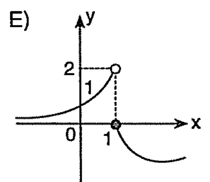
fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

A)


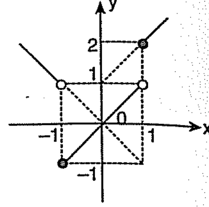
B)


C)


D)


E)


7. Şekildeki grafik aşağıda verilen fonksiyonlardan hangisine aittir?



A) $f(x) = \begin{cases} -x & , x < -1 \\ x & , -1 \leq x < 1 \\ 1 & , x \geq 1 \end{cases}$

B) $f(x) = \begin{cases} -x & , x < -1 \\ x & , -1 \leq x < 1 \\ x^2 & , x \geq 1 \end{cases}$

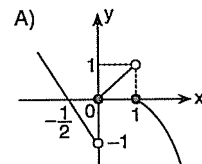
C) $f(x) = \begin{cases} x & , x < -1 \\ -x & , -1 \leq x < 1 \\ x-1 & , x \geq 1 \end{cases}$

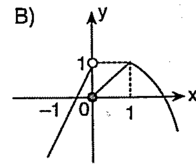
D) $f(x) = \begin{cases} -x & , x < -1 \\ x & , -1 \leq x < 1 \\ 2x & , x \geq 1 \end{cases}$

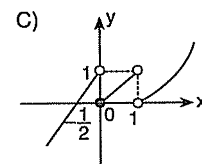
E) $f(x) = \begin{cases} -x & , x < -1 \\ x & , -1 \leq x < 1 \\ x+1 & , x \geq 1 \end{cases}$

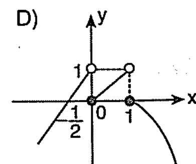
8. $f(x) = \begin{cases} 2x+1 & , x < 0 \\ x & , 0 \leq x < 1 \\ 1-x^2 & , x \geq 1 \end{cases}$

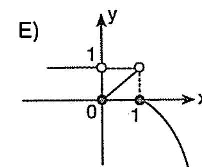
fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

A)


B)


C)


D)


E)


CELAL AYDIN YAYINLARI

1. C 2. A 3. D 4. E 5. C 6. D 7. E 8. D

1. f(x) = |x – 3| + |x + 1| şeklinde tanımlanan f fonksiyonunun –2 < x < –1 aralığındaki eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x – 2 B) 2x + 2 C) 4 D) –2x + 2 E) –2x – 2

2. x < 0 olduğuna göre, $|2x + |3x| - |-x||$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x B) x C) 0 D) –x E) –2x

3. $f(x) = \left|\frac{x+1}{x-2}\right| + |2x-7|$ fonksiyonu için f(3) değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. m ∈ R olmak üzere, |mx + 6| = 4 denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı –2 olduğuna göre, m kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

CELAL AYDIN YAYINLARI

5. $f(x) = \begin{cases} |3x+1| & , x \geq 2 \\ |x| - 2 & , x < 2 \end{cases}$

fonksiyonu veriliyor. Buna göre, f(–1) + f(0) + f(3) toplamı kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

6. f : R → R, $f(x) = |5x - |x + |2x|||$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $f(x) = \begin{cases} 6x & , x \geq 0 \\ -2x & , x < 0 \end{cases}$

B) $f(x) = \begin{cases} 2x & , x \geq 0 \\ -6x & , x < 0 \end{cases}$

C) $f(x) = \begin{cases} 6x & , x \geq 0 \\ 2x & , x < 0 \end{cases}$

D) $f(x) = \begin{cases} x & , x \geq 0 \\ 6x & , x < 0 \end{cases}$

E) $f(x) = \begin{cases} x & , x \geq 0 \\ -6x & , x < 0 \end{cases}$

7. x ∈ R için |x – 5| + |x + 2| = 5 denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {4} B) {–1} C) ∅ D) {–1, 4} E) {1, 4}

8. f(x) = |x + 1| + |x – 7| fonksiyonu aşağıdaki aralıkların hangisinde sabit fonksiyondur?

A) (–1,7) B) [–1,7] C) [1,7] D) (1,7) E) [1,7)

9. $f(x)=\frac{2x+1}{\sqrt{1-|x-4|}}$ fonksiyonunun tanım aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) [3, 5] B) (3, 5] C) [3, 5)
D) (3, 5) E) (−∞, 3)

10. $||x-2|+1|=3$ eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $|2x+1|>7$ eşitsizliğini sağlamayan x tam sayıları kaç tanedir?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

12. $x<|x|$ olduğuna göre,

$f(x)=\sqrt[4]{(x-1)^4}+\sqrt{x^2-4x+4}+\sqrt[3]{x^3}$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-x+1$ B) $-x+2$ C) $-x+3$
D) $-x+4$ E) $-x+5$

13. $f(x)=\frac{20}{|x-2|+|x+8|}$ fonksiyonunun alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $f(x)=x+|x-1|+|x+2|$ fonksiyonunun alabileceği en küçük değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

15. $x.|x-2|=3$ denkleminin reel kökler toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. $|x+1|=|x-2|$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{-1\}$ B) $\left\{-\frac{1}{2}\right\}$ C) $\left\{-1,-\frac{1}{2}\right\}$
D) $\left\{\frac{1}{2}\right\}$ E) $\left\{\frac{1}{2},1\right\}$

17. $f:R-\{0\}\to R,\ f(x)=|x|+\frac{x}{|x|}$ fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) R^+ C) $(-1,\infty)$
D) $(1,\infty)$ E) $(-1,1)$

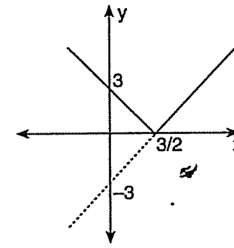
18. $x^2-|x|-2\le 0$ eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) (−1,1) B) [−1,1] C) (−1,2)
D) [−2,2] E) [−1,2]

1. D	2. C	3. D	4. E	5. D	6. B	7. C	8. B	9. D	10. D	11. A	12. C	13. B	14. D	15. C	16. D	17. C	18. D

TEST-6 MUTLAK DEĞER FONKSİYONU – II

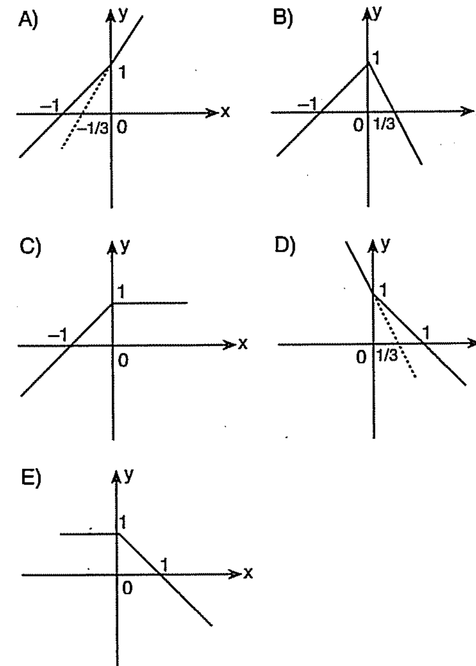
1.



Grafikte verilen y = f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y=|3x+2|$ B) $y=|3x-2|$ C) $y=|2x+3|$
D) $y=|2x-3|$ E) $y=|x-3|$

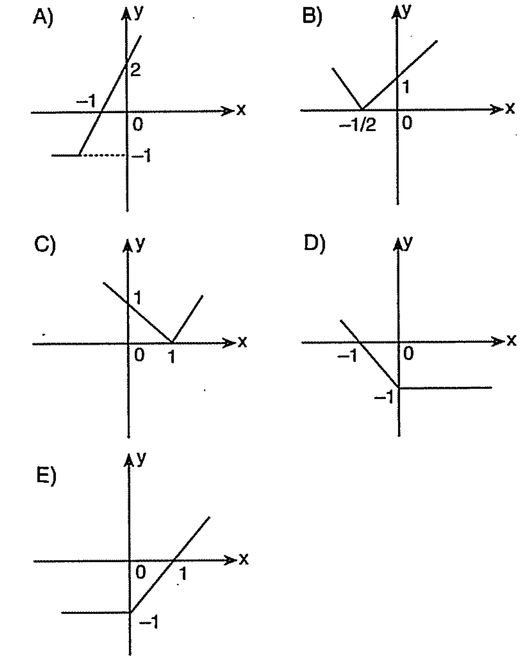
2. $y=|x|+2x+1$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



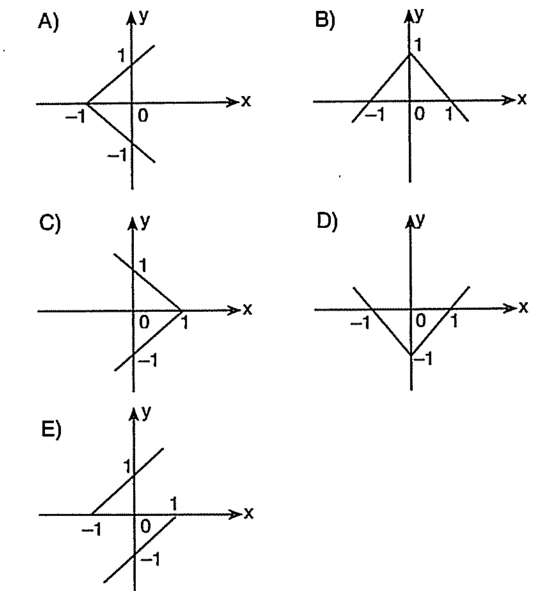
3. $f(x)=2x+1$

$g(x)=|x|$ fonksiyonları veriliyor.

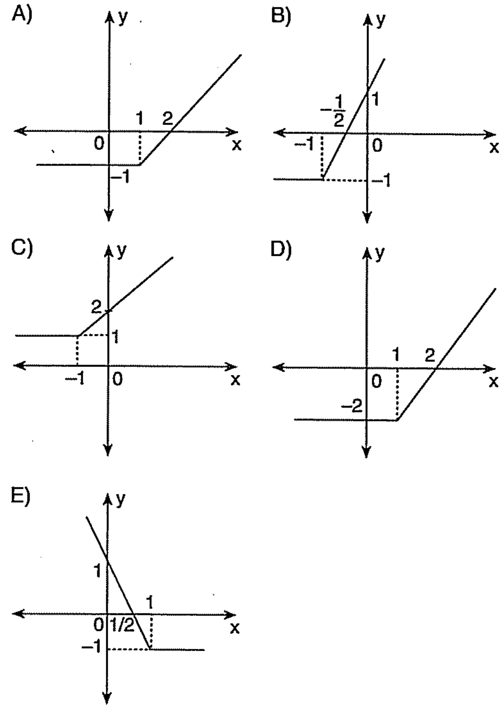
Buna göre, (gof)(x) fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



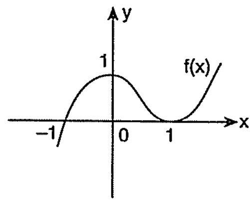
4. $|y|=x+1$ bağıntısının grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

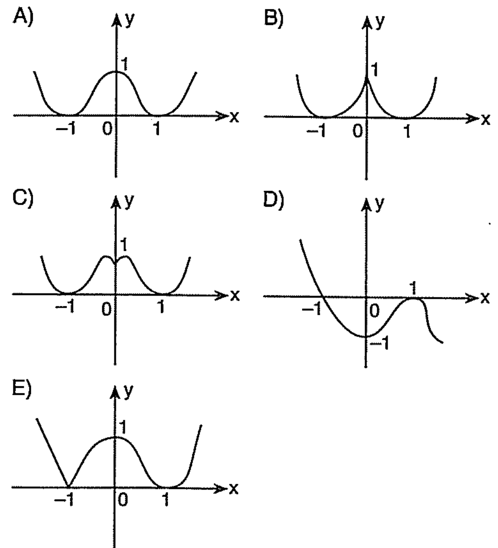


5. $f : R \to R,\ f(x) = x + \sqrt{x^2 + 2x + 1}$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

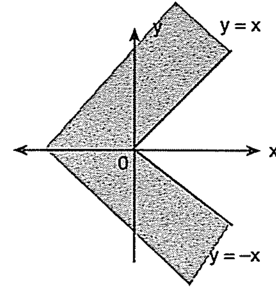


6. Şekildeki grafik f(x) fonksiyonuna aittir. Buna göre, f(|x|) fonksiyonun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?





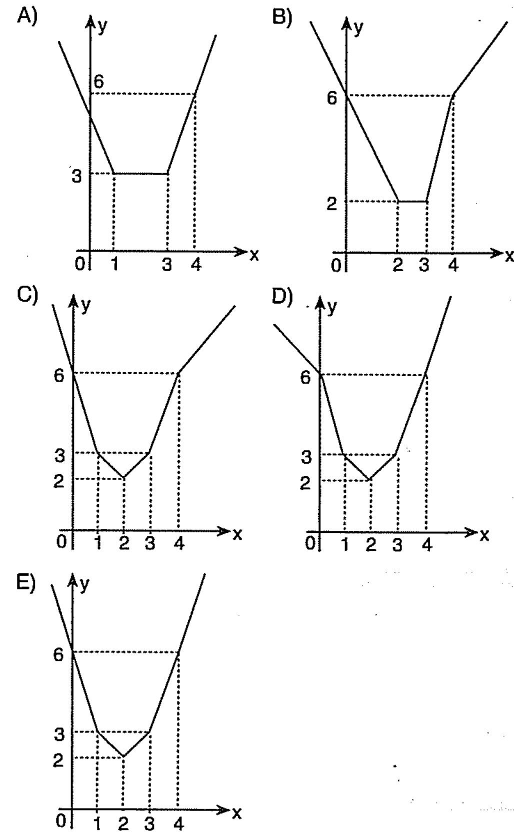
7.



Şekildeki taralı bölge aşağıdaki bağıntılardan hangisine aittir?

A) $|x| - |y| \le 0$ B) $x - |y| \le 0$ C) $|x| - y \le 0$ D) $x - y \le 0$ E) $|x| + |y| \ge 0$

8. $f(x) = |x - 1| + |x - 2| + |x - 3|$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



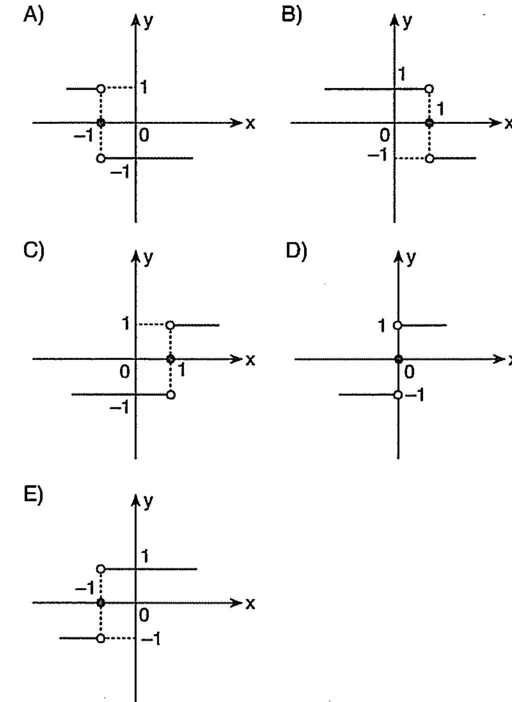
1. D	2. A	3. B	4. A	5. B	6. A	7. B	8. E

TEST-7 MUTLAK DEĞER FONKSİYONU – III

1. Şekildeki grafik f fonksiyonuna aittir.

$$g(x) = \begin{cases} 1, & f(x) > 1 \\ 0, & f(x) = 1 \\ -1, & f(x) < 1 \end{cases}$$

biçiminde tanımlanan g fonksiyonunun grafiği aşağıdaklerden hangisidir?



2. $f(x) = |\log x| + \log x$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisine hangisidir?

A) $f(x) = \begin{cases} \log x, & 0 < x \le 1 \\ \log x^2, & x > 1 \end{cases}$

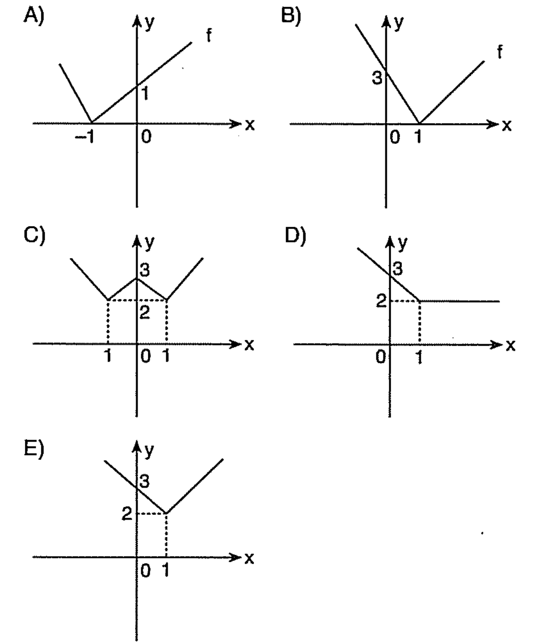
B) $f(x) = \begin{cases} 0, & 0 < x \le 1 \\ \log x^2, & x > 1 \end{cases}$

C) $f(x) = \begin{cases} \log x^2, & 0 < x \le 1 \\ 0, & x > 1 \end{cases}$

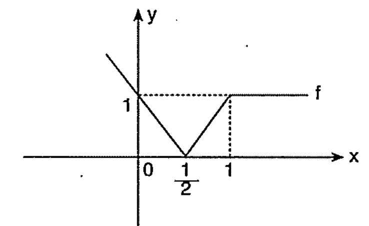
D) $f(x) = \begin{cases} 0, & 0 < x \le 1 \\ \log x, & x > 1 \end{cases}$

E) $f(x) = \begin{cases} 0, & 0 < x \le 1 \\ \log \sqrt{x}, & x > 1 \end{cases}$

3. $f(x) = \big||x - 1| + 2\big|$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



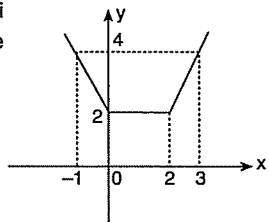
4.



Şekildeki grafik aşağıdaki fonksiyonlardan hangisine aittir?

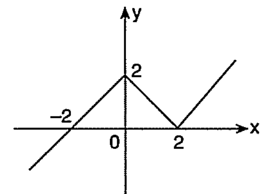
A) $f(x) = |x + |x - 1||$
B) $f(x) = |x + 2| + |x + 1|$
C) $f(x) = |x + 1| - 1$
D) $f(x) = |x - |x - 1||$
E) $f(x) = x - |x| + 1$

5. Şekildeki grafik aşağıdaki fonksiyonlardan hangisine aittir?



A) $f(x) = |x| - |x-1|$
B) $f(x) = |x| + |x-2|$
C) $f(x) = |x-2| - |x|$
D) $f(x) = |x+2| - |x|$
E) $f(x) = |x| + |x-1|$

6. Şekildeki grafik f fonksiyonuna aittir.

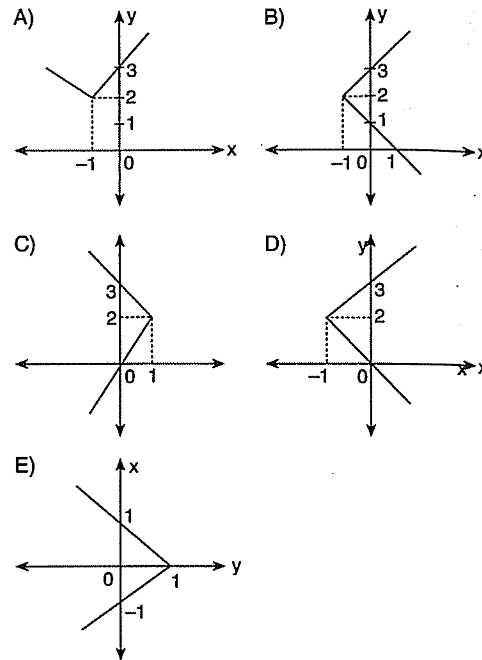


$g(x) = \dfrac{f(|x|) + |f(x)|}{2}$

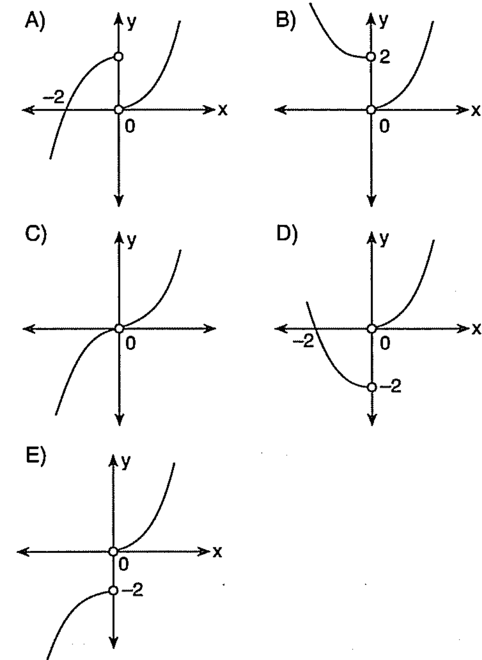
fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) B) C) D) E)

7. $|y-2| = x+1$ bağıntısına ait grafik aşağıdakilerden hangisidir?



8. $f(x) = x^2 - \dfrac{x}{|x|} + 1$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



1. E	2. B	3. E	4. D	5. B	6. A	7. B	8. B

TEST-8 KARMA

1. Aşağıdaki bağıntılardan hangisi fonksiyondur?

A) $f: R \to R$, $f(x) = \sqrt[4]{x+1}$
B) $f: R \to R$, $f(x) = \dfrac{x^2+1}{x+5}$
C) $f: N \to N$, $f(x) = 2x - 9$
D) $f: R \to R$, $f(x) = \dfrac{x-3}{x^2+1}$
E) $f: Z \to Z$, $f(x) = \dfrac{x+3}{2}$

2. $f(x) = \sqrt[4]{x+7} + \dfrac{2x+4}{x^2-5x-6}$ fonksiyonunun en geniş tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-7, \infty)$ B) $[-7, \infty)$ C) $[-7,\infty) - \{-1,6\}$
D) $(-7, \infty) - \{-1,6\}$ E) R

3. $f(x) = x^2 + nx - 2$

$g(x) = 3x - 1$ fonksiyonları veriliyor.

(fog)(x) fonksiyonu y eksenine göre simetrik olduğuna göre, n kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 1 D) 2 E) 3

4. $f(x) = x^2 - 3$ ve

$g(x) = \begin{cases} |x-2| - 1 & , x < 1 \\ x+1 & , x \geq 1 \end{cases}$ olduğuna göre,

$\dfrac{(fog)(-1) + f(3)}{g(4)}$ ifadesinin sonucu kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{7}{5}$ E) $\frac{9}{5}$

5. $f(x) = |x+3| + 2.|x-2|$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $f(x) = \begin{cases} -x+7 & , x < -3 \\ -3x+1 & , -3 \leq x < 2 \\ 3x-1 & , x \geq 2 \end{cases}$

B) $f(x) = \begin{cases} x-7 & , x < -3 \\ -3x+1 & , -3 \leq x < 2 \\ 3x-1 & , x \geq 2 \end{cases}$

C) $f(x) = \begin{cases} -3x+1 & , x < -3 \\ 3x-1 & , -3 \leq x < 2 \\ -x+7 & , x \geq 2 \end{cases}$

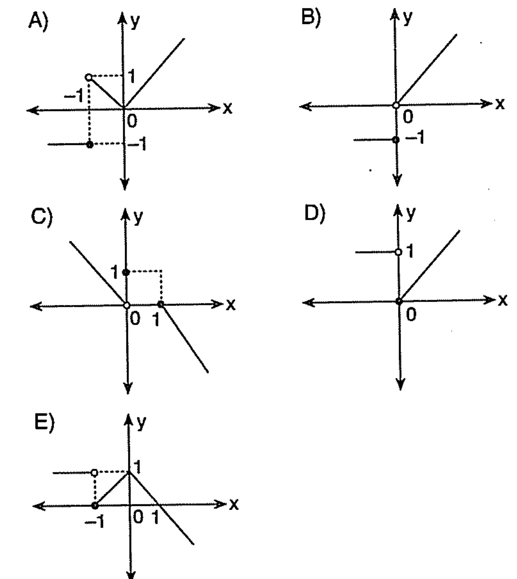
D) $f(x) = \begin{cases} -3x+1 & , x < -3 \\ -x+7 & , -3 \leq x < 2 \\ 3x-1 & , x \geq 2 \end{cases}$

E) $f(x) = \begin{cases} 3x-1 & , x < -3 \\ -x+7 & , -3 \leq x < 2 \\ -3x+1 & , x \geq 2 \end{cases}$

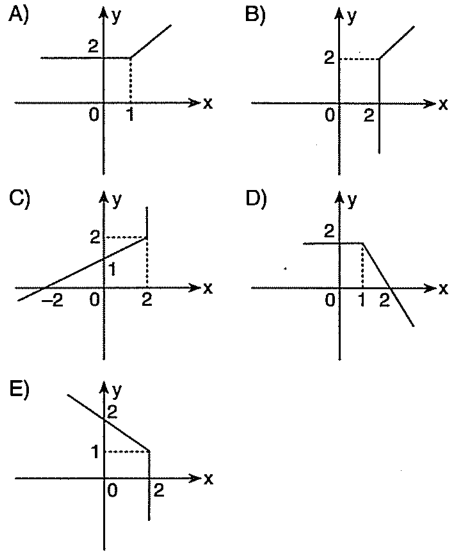
6. $y + 2 = |x-3|$ eşitliğine ait grafik ile x ekseni arasında kalan bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 4 B) 8 C) 9 D) 12 E) 16

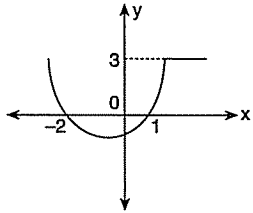
7. $f: R \to R$, $f(x) = \begin{cases} \dfrac{x}{|x|} & , x \leq -1 \\ |x| & , x > -1 \end{cases}$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



8. $x = y + |y - 2|$ ifadesinin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



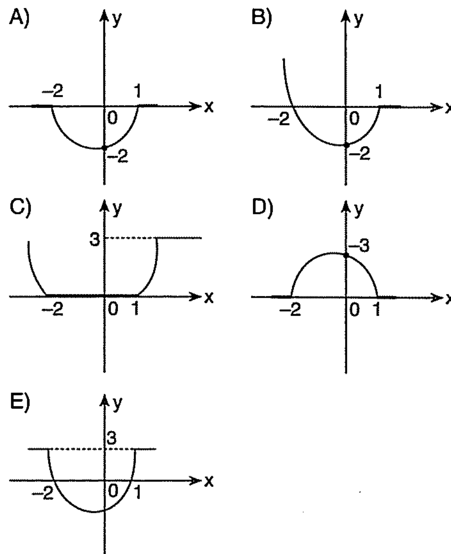
9. Şekildeki grafik f(x) fonksiyonuna aittir.



Buna göre,

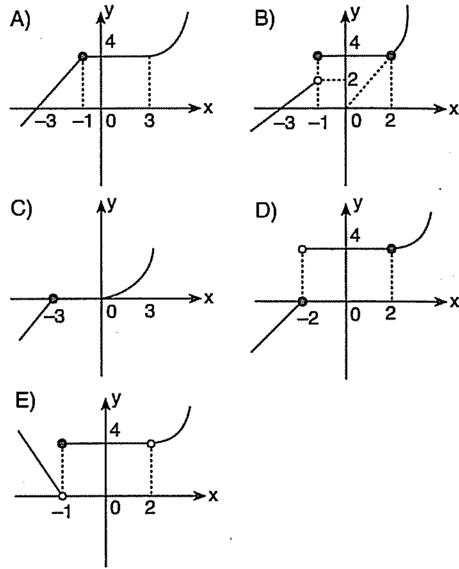
$g(x) = \dfrac{f(x) + |f(x)|}{2}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

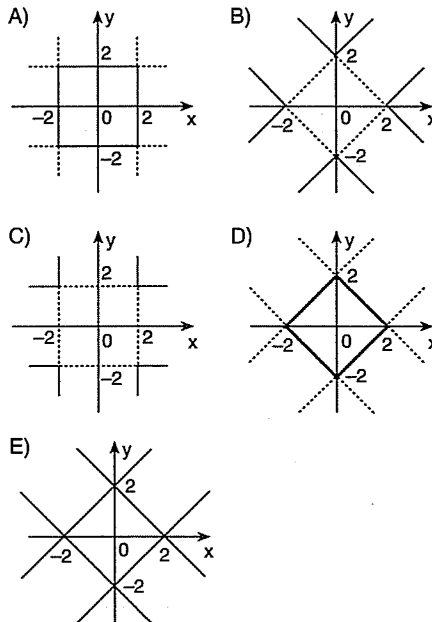


10. $f(x) = \begin{cases} x^2 , & x \geq 2 \\ 4 , & -1 \leq x < 2 \\ 3 + x , & x < -1 \end{cases}$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



11. $|x| + |y| = 2$ ifadesinin grafiği aşağıdaklerden hangisidir?



1. D	2. C	3. D	4. D	5. D	6. A	7. A	8. B	9. C	10. B	11. D

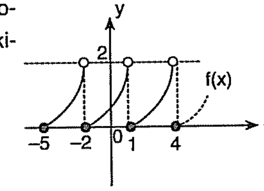
TEST-9

KARMA

1. f fonksiyonunun periyodu 5 olduğuna göre, $f\left(\dfrac{3x-2}{7}\right)$ fonkiyonunun periyodu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{3}{7}$ B) $\dfrac{5}{7}$ C) $\dfrac{7}{3}$ D) 7 E) $\dfrac{35}{3}$

2. Grafiği verilen f(x) fonksiyonunun periyodu aşağıdakilerden hangisidir?



A) 1 B) $\dfrac{3}{2}$ C) 2 D) $\dfrac{5}{2}$ E) 3

3. Reel sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonlarının periyotları sırasıyla 4 ve 3 tür. f(3) = 2 ve g(1) = 3 olduğuna göre,

$\dfrac{f(43) + g(37)}{(fog)(28)}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\dfrac{5}{2}$ B) 3 C) $\dfrac{7}{2}$ D) 4 E) $\dfrac{9}{2}$

4. $f(x) = 2x + \dfrac{\sqrt{12x - x^2 - 27}}{x - 5} + 3$

fonksiyonunun en geniş tanım aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) [3,9] B) [3,∞) – {5} C) [3,9] – {5} D) [9,∞] E) R

5. $f(x) = \sqrt{9 - |1 - 2x|}$ fonksiyonunun tanımlı olduğu aralıktaki tam sayıların toplamı kaçtır?

A) 16 B) 10 C) 7 D) 5 E) 3

6. $|x| + |y| = 4$ bağıntısı ile sınırlanan bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 12 B) 24 C) 32 D) 48 E) 64

7. $f(x) = \sqrt{|x-3| - a}$ fonksiyonunun en geniş tanım aralığı [1,5] olduğuna göre, a reel sayısı kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

8. Reel sayılarda tanımlı $f(x) = |x-2| - 9$ fonksiyonunun 0x ekseninin kestiği noktalar arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

9. $f : R \to R$, $f(x) = ||x-3|-5|$

fonksiyonunun $y = 4$ doğrusunu kestiği noktaların apsisleri toplamı kaçtır?

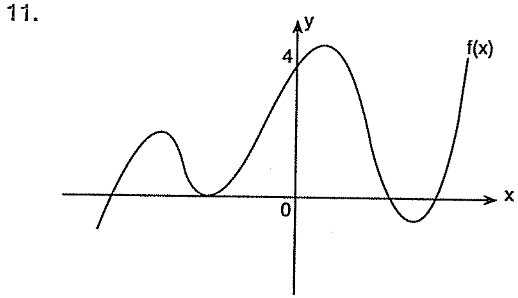
A) 4 B) 6 C) 12 D) 16 E) 18

10. $f : R \to R$, $f(x) = 3x + 1$ fonksiyonu için

$5 \le |f(x)| \le 13$ koşulunu sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) –3 B) 0 C) 2 D) 5 E) 7

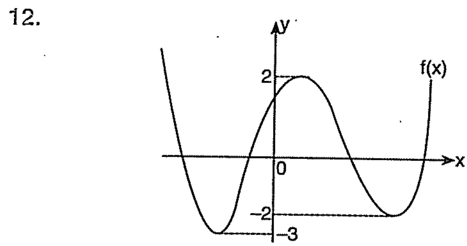
11.



Şekildeki f(x) fonksiyonu ile $y = 4$ doğrusunun kesim noktaları kaç tanedir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12.

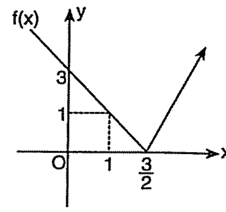


f(x) fonksiyonunun grafiği şekilde verilmiştir.

$g(x) = |f(x)|-2$ fonksiyonunun grafiği x eksenini kaç farklı noktada keser?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

13. Şekilde grafiği verilen f(x) fonksiyonunun denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?



A) $y = 3|x - 1|$

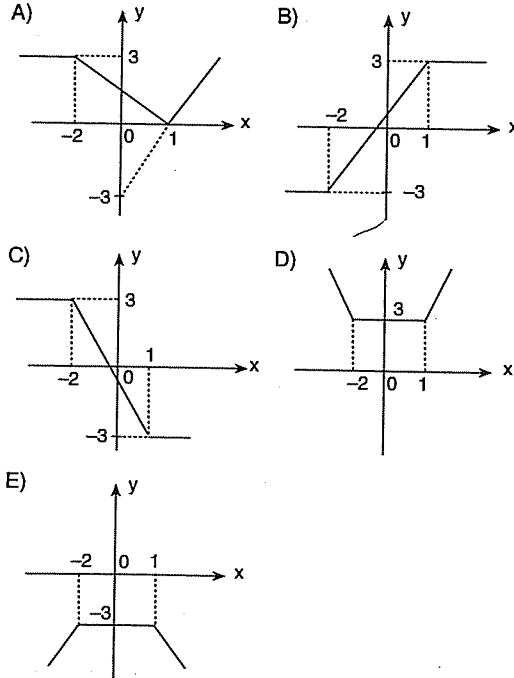
B) $y = |x| + 3$

C) $y = |3x + 1| -2$

D) $y = |x - 1|+2$

E) $y = |3 - 2x|$

14. $y = |x - 1| - |x + 2|$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



1. E	2. E	3. A	4. C	5. D	6. C	7. D	8. B	9. C	10. B	11. C	12. D	13. E	14. C

BÖLÜM XI

LİMİT VE SÜREKLİLİK

TEST-1 FONKSİYONUN LİMİTİ – I

1. $\lim_{x \to 1}(x^2 - 2x - 3)$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –3 D) –2 E) –1

2. $\lim_{x \to 2} \frac{x^2-2x+1}{x+2}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{4}{5}$ E) 4

3. $\lim_{x \to -1} (2x+1)^{125}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 463 E) 2125

4. $\lim_{x \to -2} \sqrt{|x+3|-1}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

5. $\lim_{x \to 3} \sqrt{\log_2 (x^2+7)}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

6. $\lim_{x \to \frac{\pi}{3}} \frac{\sin\left(2x+\frac{\pi}{6}\right)}{\cos\left(x+\frac{\pi}{3}\right)}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $-\sqrt{3}$ B) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) –1 D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\sqrt{3}$

7. $\lim_{x \to 4} \frac{\sqrt[3]{x+4}+\sqrt{2x-8}}{\sqrt{x^2-7}}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

8. $\lim_{x \to 2}(x^2 - ax + 3) = 5$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

9. $\lim\limits_{x \to \frac{\pi}{2}} \sqrt{\log_2(\sin x + \cos 4x)}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

10. $f(x) = \begin{cases} 2x+1 & , x<1 \\ 4-x^2 & , 1 \le x < 2 \\ \frac{2x-4}{x^2+5} & , 2 \le x \end{cases}$

fonksiyonu için aşağıdakilerden kaç tanesi doğrudur?

I. $\lim\limits_{x \to 0} f(x) = 1$ II. $\lim\limits_{x \to 1} f(x) = 1$

III. $\lim\limits_{x \to 2} f(x) = 0$ IV. $\lim\limits_{x \to 3} f(x) = \frac{1}{7}$

V. $\lim\limits_{x \to 5} f(x) = \frac{1}{6}$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $f(x) = \begin{cases} x^2-2x+2 & , x<2 \\ \frac{x+1}{3} & , x>2 \end{cases}$

fonksiyonu için aşağıdakilerden kaç tanesi doğrudur?

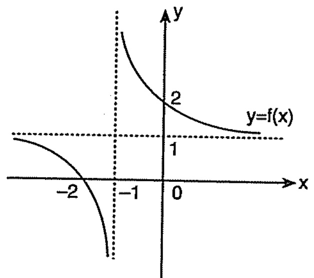
I. $\lim\limits_{x \to 3} f(x) = \frac{4}{3}$ II. $\lim\limits_{x \to 1^+} f(x) = 1$

III. $\lim\limits_{x \to 2} f(x) = \frac{4}{3}$ IV. $\lim\limits_{x \to 2^+} f(x) = \lim\limits_{x \to 2^-} f(x)$

V. $\lim\limits_{x \to 5^+} f(x) = 2$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12.



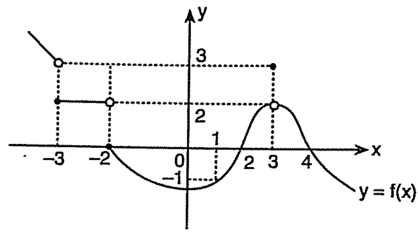
Şekilde y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $\lim\limits_{x \to -1^+} f(x) = \infty$ B) $\lim\limits_{x \to -1^-} f(x) = -\infty$

C) $\lim\limits_{x \to -2} f(x) = 0$ D) $\lim\limits_{x \to 0^+} f(x) = 2$

E) $\lim\limits_{x \to 0^-} f(x) = 1$

13.



Şekildeki grafik y = f(x) fonksiyonuna aittir. Buna göre, aşağıdakilerden kaç tanesi doğrudur?

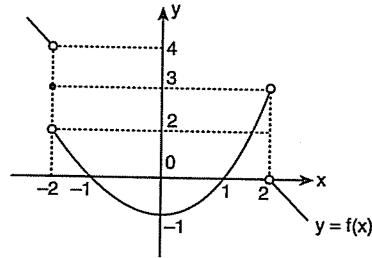
I. $f(-2)=0$ II. $f(1) < 0$

III. $\lim\limits_{x \to 3^+} f(x) = 4$ IV. $\lim\limits_{x \to 3} f(x) = 2$

V. $\lim\limits_{x \to 1^-} f(x) = -1$ VI. $\lim\limits_{x \to 2^+} f(x) = 3$

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

14.



Şekildeki grafik y = f(x) fonksiyonuna ait olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $\lim\limits_{x \to -2^-} f(x) = 4$ B) $\lim\limits_{x \to 0^-} f(x) = \lim\limits_{x \to 0^+} f(x)$

C) $\lim\limits_{x \to -2^+} f(x) = 2$ D) $\lim\limits_{x \to 1} f(x) = 0$

E) $\lim\limits_{x \to 2} f(x) = 3$

15. $\lim\limits_{x \to 2} 4^{\log_2(x+3)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 8 C) 25 D) 26 E) 27

16. $\lim\limits_{x \to \frac{\pi}{2}} 5^{|1-\sin x|}$ limitinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) 0 C) 1 D) 5 E) 25

1. B	2. A	3. A	4. C	5. C	6. C	7. C	8. D	9. E	10. C	11. C	12. E	13. C	14. E	15. C	16. C

TEST-2 FONKSİYONUN LİMİTİ – II

1. $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-9}{x^2-5x+6} & , x \ne 3 \\ \frac{3}{2} & , x = 3 \end{cases}$ olduğuna göre, $\lim\limits_{x \to 3} f(x)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) Yoktur

2. $\lim\limits_{x \to y} \frac{x^3+y^3}{x^2-xy-2y^2}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2y$ B) $-y$ C) y D) $2y$ E) $3y$

3. $\lim\limits_{x \to 4} \frac{(x^2+6x-16)^4}{(x^2+5x-24)^4}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

4. $\lim\limits_{x \to 0} \frac{\ln(x+1)}{\cos(2x)-2}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{e}$ C) $\frac{1}{e}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 0

5. $\lim\limits_{x \to 0} \frac{\sin^2 x + \sin x - 12}{\sin^2 x - \sin x - 6}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) 3 E) $\frac{7}{2}$

6. $\lim\limits_{x \to \frac{\pi}{2}} \frac{\sin 3x + \cos 2x}{1+\tan\frac{x}{2}}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

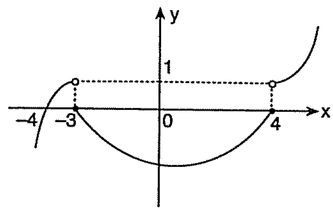
7. $\lim\limits_{x \to \frac{\pi}{2}} \frac{1-\sin x}{x+\cos x}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) −1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

8. $\lim\limits_{x \to \frac{\pi}{2}} \frac{\sin x + \cos x}{2+\sqrt{\tan\frac{x}{2}}}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ E) 2

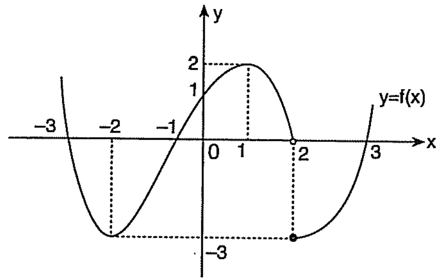
9.



Grafiği verilen y = f(x) fonksiyonunun [–4,4] aralığında, apsisi tam sayı olan kaç noktada limiti yoktur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10.



y = f(x) fonksiyonunun [–3,3] aralığında apsisi tam sayı olan noktalarda var olan limitlerinin toplamı kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 0 D) 3 E) 4

11. $\lim\limits_{x \to 3} \dfrac{x^2+2ax}{\sqrt{x^2-2}} = \dfrac{1}{\sqrt{7}}$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) $-\frac{4}{3}$ B) $-\frac{3}{4}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

12. $\lim\limits_{x \to 2^-} (2006)^{\frac{1}{x-2}}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2006

13. $\lim\limits_{x \to -2^-} e^{\frac{|2x+4|}{x+2}}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{1}{2}$ B) e C) $\frac{1}{e}$ D) $\frac{1}{e^2}$ E) $\frac{1}{e^3}$

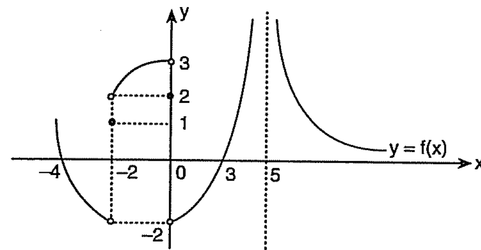
14. $\lim\limits_{x \to 1^-} \dfrac{x^3-1}{|x-1|}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –3 B) –1 C) 0 D) 1 E) 3

15. $\lim\limits_{x \to 2^-} \left(\dfrac{|x-2|}{x-2} + x - 2\right)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\infty$ B) –1 C) 0 D) 1 E) ∞

16.



Şekildeki grafik tanımlı olduğu değerler için y = f(x) fonksiyonuna ait olduğuna göre, aşağıdakilerden kaç tanesi doğrudur?

I. $\lim\limits_{x \to 5} f(x) = +\infty$

II. $\lim\limits_{x \to 0^-} f(x) = 3$

III. $\lim\limits_{x \to 3} f(x) = 0$

IV. $\lim\limits_{x \to -2^+} f(x) = 3$

V. $\lim\limits_{x \to 5} f(x) = -\infty$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. $\lim\limits_{x \to 0^-} 3^{\frac{|x|}{x}}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) 3 E) 9

1. A	2. B	3. E	4. E	5. C	6. B	7. C	8. A	9. B	10. C	11. A	12. C	13. D	14. A	15. B	16. C	17. B

1. $\lim\limits_{x \to 0^-} \cot x$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) ∞ B) 1 C) 0 D) –1 E) $-\infty$

2. $\lim\limits_{x \to \infty} (3^{-x} + 2^{\frac{1}{x}})$ limitinin değeri kaçtır?

A) 5 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

3. $\lim\limits_{x \to 2^+} 2^{\frac{2}{2-x}}$ limitinin değeri kaçtır?

A) $-\infty$ B) 0 C) 1 D) 2 E) ∞

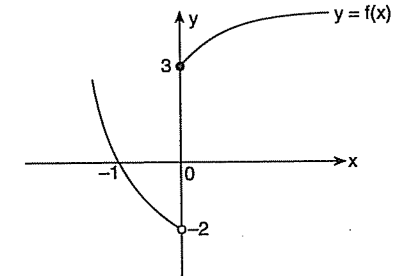
4. $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{2^x + 3^{x+1}}{2^{x+1} + 3x}$ limitinin değeri kaçtır?

A) ∞ B) 5 C) 2 D) $\frac{4}{3}$ E) 0

5. $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{\ln x}{x}$ limitinin değeri kaçtır?

A) $-\infty$ B) 0 C) 1 D) e E) ∞

6.



y = f(x) fonksiyonunun grafiğine göre; $\lim\limits_{x \to -1^-} (f\circ f)(x)$ limitinin değeri kaçtır?

A) $-\infty$ B) –2 C) 0 D) 3 E) Limit yoktur

7. $\lim\limits_{x \to \frac{\pi}{2}^+} 2^{\tan x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\infty$ B) 0 C) 1 D) 2 E) ∞

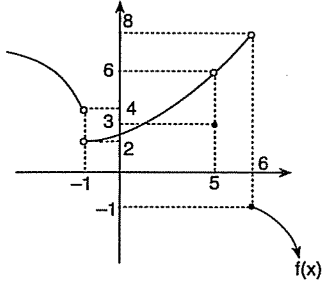
8. $\lim\limits_{x \to \left(\frac{3\pi}{2}\right)^-} \dfrac{3}{2 + \pi^{\tan x}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

9. $\lim\limits_{x\to\left(\frac{\pi}{2}\right)^+} \dfrac{1}{4+5^{\tan x}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

10.

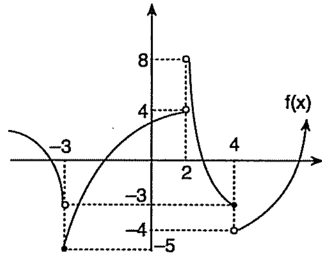


Yukarıda verilen f(x) fonksiyonuna göre,

$\lim\limits_{x\to 5^+}(fofof)(x)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

11.

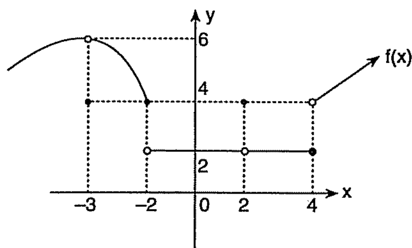


Yukarıda verilen f(x) fonksiyonuna göre,

$\lim\limits_{x\to -2^-}(fofof)(x)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –1 B) –2 C) –3 D) –4 E) –5

12.

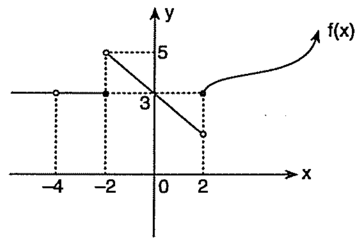


Yukarıda f(x) fonksiyonuna ait grafik verilmiştir.

Buna göre, f(x) fonksiyonunun –3, –1, 2 ve 4 apsisli noktalarındaki var olan limitlerinin toplamı kaçtır?

A) 10 B) 8 C) 6 D) 5 E) 3

13.



Yukarıda f(x) fonksiyonuna ait grafik verilmiştir. Buna göre, aşağıdakilerden kaç tanesi doğrudur?

I. $\lim\limits_{x\to -4^-} f(x) = 3$ II. $\lim\limits_{x\to 2^+} f(x) = 3$

III. $\lim\limits_{x\to -4} f(x) = 3$ IV. $\lim\limits_{x\to -2^+} f(x) = 5$

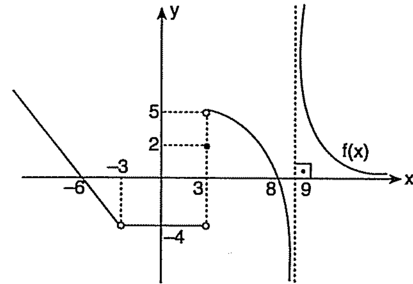
V. $\lim\limits_{x\to -2^-} f(x) = 3$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $\lim\limits_{x\to 2^-} \dfrac{|x-2|+x}{x^2+x+1}$ limitinin değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{5}{3}$ C) 1 D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{2}{7}$

15.



Yukarıda verilen y = f(x) fonksiyonunun grafiğine göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $\lim\limits_{x\to -3} f(x) = -4$ B) $\lim\limits_{x\to 3} f(x) = 2$ C) $\lim\limits_{x\to -6} f(x) = 1$

D) $\lim\limits_{x\to 8} f(x) = 1$ E) $\lim\limits_{x\to 9} f(x) = \infty$

16. $f(x) = \begin{cases} \dfrac{|x-2|}{x-2} & , \quad x \neq 2 \\ 4 & , \quad x = 2 \end{cases}$

fonksiyonları veriliyor. Buna göre,

$\lim\limits_{x\to 2^+} f(x) - \lim\limits_{x\to 2^-} f(x)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) –1 E) –2

1. E	2. D	3. B	4. C	5. B	6. D	7. B	8. A	9. E	10. B	11. E	12. A	13. E	14. E	15. A	16. A

TEST-4 $\frac{0}{0}$ BELİRSİZLİĞİ – I

1. $\lim\limits_{x\to 0}\left(\dfrac{\sin 5x - \sin 3x}{\sin x}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) $\frac{5}{3}$

2. $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{\tan 2x}{\sin 3x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{9}$

3. $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{\sin 3x}{5x}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) ∞ B) 3 C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{9}{25}$

4. $\lim\limits_{x\to \frac{\pi}{4}} \dfrac{\tan\left(x-\frac{\pi}{4}\right)}{x^2-\frac{\pi^2}{16}}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2π B) π C) $\frac{\pi}{2}$ D) $\frac{1}{\pi}$ E) $\frac{2}{\pi}$

5. $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{x^2.\sin^3 3x}{\tan^5 x}$ limitinin değeri kaçtır?

A) $-\infty$ B) 3 C) 27 D) 81 E) ∞

6. $\lim\limits_{x\to 2} \dfrac{-2x+a+3}{x-2}$ ifadesinin değeri bir reel sayı olduğuna göre, a kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

7. $a, b \in \mathbb{R}$

$\lim\limits_{x\to 1} \dfrac{\sqrt[3]{x+a}-4}{1-x} = b$ olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) 0 B) $-\frac{3}{5}$ C) $-\frac{7}{11}$ D) $-\frac{21}{16}$ E) $-\frac{21}{5}$

8. $\lim\limits_{x\to 2} \dfrac{x^2+x-6}{x^2-5x+6}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –5 B) –3 C) –1 D) 3 E) 5

9. $\lim_{x \to 1} \frac{x^3-1}{x^2-x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

10. $\lim_{x \to -2} \frac{x^3+8}{x^2+2x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –3 B) –4 C) –5 D) –6 E) –8

11. $\lim_{x \to 1} \frac{1-x}{\sqrt{x}-x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

12. $\lim_{x \to a} \frac{x^3-a^3}{\sqrt{x}-\sqrt{a}}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $6.\sqrt{a^5}$ B) $6a^2$ C) $6.\sqrt{a^3}$ D) 6a E) $6.\sqrt{a}$

13. $\lim_{x \to 4} \frac{\sqrt[3]{x+23}-x+1}{x-4}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{26}{25}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) –1 D) $-\frac{26}{27}$ E) –2

14. $\lim_{x \to 2} \frac{\sqrt[3]{x+6}-2}{x-2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{6}$

15. $\lim_{x \to 2} \frac{\sqrt{x+2}-2}{x-2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

16. $m \in R$, $\lim_{x \to 2} \frac{\sqrt{nx+1}-5}{2x-4} = m$ olduğuna göre, (m + n) toplamı kaçtır?

A) $\frac{63}{5}$ B) $\frac{61}{5}$ C) 12 D) $\frac{54}{5}$ E) $\frac{53}{5}$

17. $\lim_{x \to 3} \frac{x^2+ax+b}{x^2-9} = 3$ olduğuna göre, (a+b) toplamı kaçtır?

A) –9 B) –24 C) –33 D) –54 E) –72

18. $\lim_{x \to 0} \left[\frac{\sin 2x}{\tan x} + \frac{\tan 3x}{x} + \frac{\sin 4x}{3x}\right]$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 6 B) $\frac{19}{3}$ C) 7 D) $\frac{22}{3}$ E) 8

1. B 2. B 3. C 4. E 5. C 6. E 7. D 8. A 9. A 10. D 11. D 12. A 13. D 14. A 15. E 16. A 17. C 18. B

TEST-5 $\frac{0}{0}$ BELİRSİZLİĞİ – II

1. a, b reel sayılar olmak üzere;

$\lim_{x \to 1} \frac{\sqrt{ax+1}-2}{x-1} = b$ olduğuna göre, (a + b) toplamı kaçtır?

A) $\frac{15}{4}$ B) $\frac{15}{2}$ C) 6 D) 5 E) 4

2. $\lim_{x \to 3} \frac{|x-3|}{(x-3)^3}$ limitinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\infty$ B) $\frac{1}{3}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) Limit yoktur

3. $\lim_{x \to 0} \frac{1-\cos x}{\sin x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

4. $\lim_{x \to 2} \frac{\cos 2x - \cos 4°}{\sin(x-2)}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) –2 B) –1 C) 0 D) –sin2° E) –2sin4°

5. $\lim_{x \to 0} \frac{\sin^2 x - \tan(\sin^2 x)}{x^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 1

6. $\lim_{x \to 0} \left(\frac{1-\cos x}{x^2} + \frac{\tan x}{x}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{2}$ B) 2 C) $\frac{3}{2}$ D) 1 E) $\frac{1}{2}$

7. $\lim_{x \to a} \frac{\sin x - \sin a}{\sin(x-a)} = \frac{\sqrt{5}}{5}$ olduğuna göre, tanx in değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) $2\sqrt{5}$ D) $\sqrt{5}$ E) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

8. $\lim_{x \to 0} \frac{4-4\cos 2x}{x^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

9. $a \in R^+$ olduğuna göre,

$\lim_{x \to \frac{2\pi}{a}} \left(\frac{2ax - 4\pi}{\sin(ax - 2\pi)} + \cos(ax) \right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) a E) –a

10. $\lim_{x \to 1} \frac{\sqrt{x+a}-2}{x-1} = b$ olduğuna göre, b reel sayısı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 4

11. $\lim_{x \to 1} \frac{x-1}{\sqrt[3]{x-2}+\sqrt[3]{x}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{2}$

12. $\lim_{x \to \frac{\pi}{2}} \frac{\sin(\pi + \sin 2x)}{\cos x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

13. $\lim_{x \to 0} \frac{\sin x - \cos x + 1}{\cos x + \sin x - 1}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) – 1 B) $-\frac{1}{\sqrt{3}}$ C) 0 D) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ E) 1

14. $\lim_{x \to 0^+} \frac{\sin 2x}{1 - \cos 2x}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\infty$ B) –1 C) 0 D) 1 E) ∞

15. $\lim_{x \to 2} \frac{\sin^2(4x-8)}{x^2-4x+4}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

16. $\lim_{x \to 2} \frac{\tan^2(3x-9).(x-3)}{\sin^3(2x-6)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{9}{4}$ B) $\frac{9}{8}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

17. $\lim_{x \to \infty} (2x-1)^2.\sin^2\left(\frac{1}{4x-2}\right)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) 0 D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

18. $\lim_{x \to \infty} (x^2-4x+3)\tan\left(\frac{2}{x-3}\right)\sin\left(\frac{4}{x-1}\right)$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

1. A	2. E	3. C	4. E	5. D	6. C	7. B	8. C	9. A	10. A	11. E	12. A	13. E	14. E	15. B	16. B	17. D	18. C

1. $\lim_{x \to \infty} \frac{(a+1)x^2-(b-2)x+3}{2x+1} = 2$ olduğuna göre,

(a + b) toplamı kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 D) 1

2. $\lim_{x \to \infty} \frac{2x^5-5x^2+1}{3x^5-3x-2}$ ifadesinin eşiti nedir?

A) ∞ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) 0 E) $-\frac{3}{5}$

3. $\lim_{x \to \infty} \frac{(2x-1)^5.(x^2+1)^3}{(x^2-1)^4.(x^3-2x)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 32 B) 16 C) 8 D) 4 E) 2

4. $\lim_{x \to +\infty} \frac{\sqrt{x^2-3x+1}}{x+2}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) –3 B) $-\frac{3}{2}$ C) 0 D) 1 E) ∞

5. $\lim_{x \to \infty} \frac{x+\sqrt{x^2+1}}{3x+2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{5}$ D) 0 E) –1

6. $\lim_{x \to -\infty} \frac{15+\sqrt[5]{x^5-5x^2+3}}{\sqrt[4]{x^4-3x+4}-3}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 15 B) 5 C) 1 D) –1 E) –5

7. $\lim_{x \to \infty} \frac{1^3+2^3+3^3+\ldots+x^3}{5x^4-3x^3+5x-2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{20}$

8. $\lim_{n \to \infty} \log_{\frac{1}{3}}\left(\frac{an^2+4n+5}{2n^2+3n+1}\right) = -1$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{6}$ D) 6 E) 8

9. $a \in R$ olmak üzere;

$\lim\limits_{x \to \infty} \left(\dfrac{2x + \sqrt{x^2 + 5x - 1}}{ax + \sqrt{x^2 - 3x + 4}} \right) = \dfrac{1}{3}$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

10. $n \in N$ olmak üzere;

$\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{x^{3n+2} - 3}{x^{2n+6} + 2}$ ifadesinin bir reel sayıya eşit olması için n nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 9 D) 7 E) 6

11. $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{4^{x+1} - 3^{x-2}}{4^{x-1} + \pi^{x-1}}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) –25 B) –16 C) 16 D) 25 E) ∞

12. $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{2^x + 3^{x-2}}{2^{x-1} + 3^{x+1}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{27}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{3}$ E) 1

13. $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{2e^x + e.\pi^x}{\pi^x + 3e^x}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2}{3}$ B) 2 C) e D) e+2 E) 3e

14. $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{1 + 3^{\frac{2}{x}}}{1 - 3.2^{\frac{2}{x}}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) $-\frac{1}{2}$ D) $-\frac{1}{3}$ E) 1

15. $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{\pi^{x-1} + e^{x-1}}{\pi^{x+1} - e^{x+1}}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) π^2 B) π C) $\frac{1}{\pi}$ D) 1 E) $\frac{1}{\pi^2}$

16. $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{3.5^x + 7^x}{\pi^{x+1} - e^{x+1}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{4}$ E) ∞

17. $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{(x+3)! - (x+2)!}{(x+3)! + (x+2)!}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) ∞ B) 5 C) 4 D) 1 E) –∞

18. $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{7^{x-1} + 5^{x+1903} + 3^{2x-1}}{7^{x+1} + 5^{x-1923} - 3^{2x+1}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –1903 B) $-\frac{1}{9}$ C) 0

D) $\frac{1}{49}$ E) 1903

1. A	2. B	3. A	4. D	5. B	6. D	7. E	8. D	9. B	10. B	11. C	12. B	13. C	14. B	15. E	16. E	17. D	18. B

TEST-7 ∞ – ∞ VE 0.∞ BELİRSİZLİKLERİ (KARMA)

1. $\lim\limits_{x \to \infty} (\sqrt{x+1} - \sqrt{x-1})$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –∞ B) –1 C) 0 D) 1 E) ∞

2. $\lim\limits_{x \to \infty} (\sqrt{x^2 - ax + 3} - x) = -2$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) 6 B) 4 C) 0 D) –4 E) –8

3. $\lim\limits_{x \to \infty} (\sqrt{x^2 - 4x - 3} - \sqrt{x^2 - 5x + 2})$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

4. $\lim\limits_{x \to \infty} (\sqrt{x^2 + 4x + 1} - x)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) 1 D) 0 E) –1

5. $\lim\limits_{x \to \infty} (\sqrt[3]{x-2} - \sqrt[3]{x+2})$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –∞ B) $-\frac{2}{3}$ C) 0 D) $\frac{4}{3}$ E) ∞

6. $\lim\limits_{x \to \infty} (\sqrt{x^2 + 3x - 5} - \sqrt{x^2 + x + 1})$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) –1 E) –2

7. $\lim\limits_{x \to 0} \left(\dfrac{\cos x}{\sin 2x} - \cot^2 x \right)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) –∞ B) –1 C) 0 D) 1 E) ∞

8. $\lim\limits_{x \to 3} \left(\dfrac{1}{2x - 6} - \dfrac{1}{x^2 - 9} \right)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) –2 B) –1 C) 0 D) ∞ E) Yoktur.

9. $\lim\limits_{x \to 3} \left(\frac{1}{x-3} - \frac{6}{x^2-9} \right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{1}{6}$ C) 0 D) $\frac{1}{6}$ E) 1

10. $\lim\limits_{x \to \infty} \left(\log_2 \sqrt{27x^2-3x+1} - \log_2 \sqrt{3x^2-5x+1} \right)$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 1 C) $\log_2 3$ D) 0 E) $-\log_2 3$

11. $a \in R$ olmak üzere,

$\lim\limits_{x \to \infty} \left(\sqrt{x^2+5x} - \sqrt{x^2+ax+1} \right) = -1$ olduğuna göre,

a kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

12. $\lim\limits_{x \to \frac{\pi}{2}} \left[\left(x - \frac{\pi}{2} \right) . \tan x \right]$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\infty$ B) -1 C) 0 D) 1 E) ∞

13. $\lim\limits_{x \to \frac{\pi}{2}} [(1-\sin x) . \tan^2 x]$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{3}$

14. $\lim\limits_{x \to 0} [(1-\cos x) . \cot x]$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

15. $\lim\limits_{x \to \infty} \left[(x^2-4) . \sin\left(\frac{1}{x+2} \right) \right]$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\infty$ B) -1 C) $\frac{1}{2}$ D) 0 E) ∞

16. $\lim\limits_{x \to 0} (\cot 3x . \sin x)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) -2 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

17. $\lim\limits_{x \to \infty} (x[\log_2(x+2) - \log_2 x])$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) ∞ B) 0 C) $\frac{2}{\ln 2}$ D) $\log_2 e$ E) $\ln 2$

18. $\lim\limits_{x \to \infty} \left[(2x+1) . \ln\left(\frac{x^2+5x+1}{x^2-4x+5} \right) \right]$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 18 C) e^2 D) e^6 E) e^{18}

1. C	2. B	3. B	4. A	5. C	6. B	7. A	8. D	9. D	10. C	11. C	12. B	13. C	14. C	15. E	16. E	17. C	18. E

TEST-8 — 1^∞, 0^0, $\frac{\infty}{\infty}$, $\frac{0}{0}$ BELİRSİZLİKLERİ (KARMA)

1. $\lim\limits_{n \to \infty} \left(1 + \frac{12}{n} \right)^{\frac{n}{3}+2}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{e}$ B) e C) e^2 D) e^3 E) e^4

2. $\lim\limits_{x \to \infty} \ln\left(\frac{x+2}{x} \right)^{3x+1}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 3 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{1}{2}$

3. $\lim\limits_{x \to \infty} \left(\frac{x+3}{x} \right)^{\frac{x}{2}}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) e^3 B) e^2 C) $e^{\frac{3}{2}}$ D) 1 E) ∞

4. $\lim\limits_{x \to 0^+} (1+x)^{\frac{1}{x}}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{e}$ B) e C) 1 D) 0 E) ∞

5. $m \in R$ olmak üzere,

$\lim\limits_{x \to 0^+} \left(\frac{2+x}{2} \right)^{\frac{3}{x}} = \lim\limits_{x \to 1} e^{\frac{3xm}{4}}$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

6. $\lim\limits_{x \to 0^+} (1+x)^{\frac{2}{x}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) e D) e^2 E) e^4

7. $\lim\limits_{x \to \infty} \left(\frac{x^2+1}{x^2+x+1} \right)^{3x}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) e^{-3} C) e^{-2} D) e^{-1} E) e

8. $\lim\limits_{x \to 0} [\ln(x+1)]^x$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) e D) e^2 E) e^3

9. $\lim\limits_{x\to\infty} \dfrac{(\sqrt{2}x-1)^6.(x^2+x+4)^5}{(x-2)^3.(x+1)^9.(\sqrt{3}x-2)^4}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{8}{9}$ B) $\frac{9}{8}$ C) 2 D) 4 E) 8

10. $\lim\limits_{x\to\infty} \dfrac{(1+2+3+4+5+.....+x)^2}{3x^4-8x^2+1903}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{1}{12}$

11. $\lim\limits_{x\to 0^+} \dfrac{\sin 2x}{\sqrt{1-\cos 2x}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{2}$ C) 4 D) $4\sqrt{2}$ E) 8

12. n elamanlı bir kümenin r li permütasyonlarının kümesi P(n, r), r li kombinasyonlarının kümesi C(n, r) ile gösterildiğine göre, $\lim\limits_{n\to\infty} \dfrac{P(n,5)\,C(n,2)}{P(n,4)\,C(n,3)}$ değeri kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

13. $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{2x-\arctan x}{3x-\arcsin x}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{8}$

14. $\lim\limits_{x\to 2} \dfrac{(x-2)^2}{1+\cos\frac{\pi x}{2}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{8}{\pi^2}$ B) $\frac{4}{\pi^2}$ C) $\frac{2}{\pi^2}$ D) $\frac{-8}{\pi^2}$ E) $\frac{-12}{\pi^2}$

15. $\lim\limits_{x\to 0} \cot 2x.\cot\left(\frac{\pi}{2}-x\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

16. $\lim\limits_{x\to 2} (3-x)^{\tan\left(\frac{\pi x}{4}\right)}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $e^{4\pi}$ C) $e^{\frac{2}{\pi}}$
D) $e^{\frac{4}{\pi}}$ E) $e^{\frac{6}{\pi}}$

17. Yarıçapı 2 br olan bir daire içine çizilen n kenarlı bir düzgün çokgenin alanının n sonsuz olduğu zaman limiti kaç birimkaredir?

A) 840 B) 720 C) 600
B) 540 C) 480

18. $\lim\limits_{x\to\infty} \log_4(x+1)+\log_4(x-3)-\log_4(4x^2+x)$

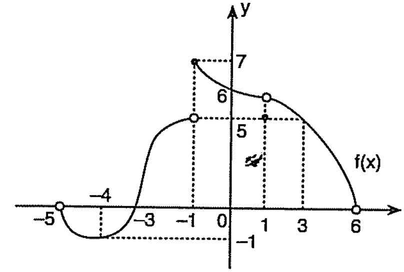
ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{4}$ B) –1 C) $\frac{1}{4}$ D) 1 E) 0

1. E	2. A	3. C	4. B	5. E	6. D	7. B	8. A	9. A	10. E	11. A	12. B	13. B	14. A	15. D	16. C	17. B	18. B

TEST-9 SÜREKLİLİK – I

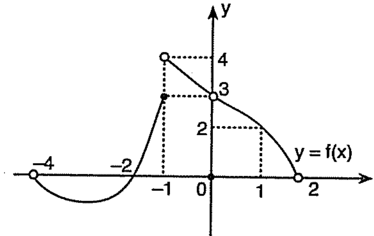
1.



Şekildeki f(x) fonksiyonu, (–5, 6) aralığında apsisleri tam sayı olan noktalardan kaç tanesinde süreklidir?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 5

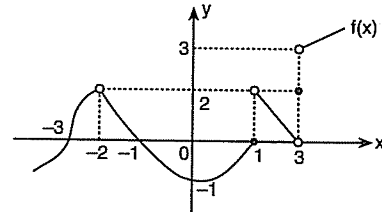
2.



Şekildeki f(x) fonksiyonu, (–4, 2) aralığında apsisleri tam sayı olan noktalardan kaç tanesinde süreklidir?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

3.



Grafiği verilen f(x) fonksiyonunda limiti olduğu halde süreksiz olan noktanın apsisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 3

4. $y=f(x)=\begin{cases} x^2-2 & , \ x<0 \\ x+a-b+2 & , \ x\geq 0 \end{cases}$

fonksiyonu x = 0 da sürekli olduğuna göre, b – a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. $f(x)=\sqrt{\dfrac{x+1}{x^2-3x-4}}$ fonksiyonunun sürekli olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(4, \infty)$ B) $R-\{-1, 4\}$ C) $(-1, 4)$
D) $(-\infty, -1) \cup [4, \infty)$ E) $(-\infty, -1] \cup (4, \infty)$

6. $f(x)=\begin{cases} ax+2b & , \ x<1 \\ m & , \ x=1 \\ 2ax-3b & , \ x>1 \end{cases}$

fonksiyonu x = 1 de sürekli olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

7. $f(x)=\begin{cases} 2x-3 & , \ x>3 \\ \log_a(x^2-1) & , \ x=3 \\ \dfrac{-3}{x-4} & , \ x<3 \end{cases}$

fonksiyonu $\forall x \in R$ için sürekli olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. $f(x) = \ln(4-x^2)$ fonksiyonunun sürekli olduğu aralıktaki x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

9. $f(x)=\begin{cases} a.\sin\frac{x}{2} & , \quad x<\pi \\ \cos\frac{x}{6} & , \quad \pi \le x < \frac{3\pi}{2} \\ b.3^{\sin x} & , \quad x \ge \frac{3\pi}{2} \end{cases}$

fonksiyonu $\forall x \in R$ için sürekli olduğuna göre, $\frac{b}{a}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ D) $\sqrt{3}$ E) $\sqrt{6}$

10. $f(x)=\begin{cases} \frac{1}{x^3-4x} & , \quad x<1 \\ x+1 & , \quad x \ge 1 \end{cases}$

fonksiyonu x in kaç değeri için süreksizdir?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

11. f(x) = tanx fonksiyonunu $[0,2\pi]$ aralığında süreksiz yapan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 2π B) $\frac{3\pi}{2}$ C) π D) $\frac{\pi}{2}$ E) $\frac{\pi}{6}$

12. f(x) = ln(sinx) fonksiyonunun süreksiz olduğu aralıklardan biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(0,\frac{\pi}{2}\right)$ B) $\left(\frac{\pi}{4},\frac{3\pi}{4}\right)$ C) $\left(\frac{\pi}{2},\pi\right)$

D) $(0,\pi)$ E) $\left(\pi,\frac{3\pi}{2}\right)$

13. $f(x)=\begin{cases} 3x+a & , \quad x>4 \\ b+2 & , \quad x=4 \\ \frac{x^2-16}{|x-4|} & , \quad x<4 \end{cases}$

biçiminde tanımlı f fonksiyonu $\forall x \in R$ için sürekli olduğuna göre, (a–b) farkı kaçtır?

A) –20 B) –15 C) –10 D) –5 E) 0

14. $f(x)=\begin{cases} \frac{2x}{3}.\cot x & , \quad x \ne 0 \\ \frac{4a}{3} & , \quad x=0 \end{cases}$

fonksiyonu x = 0 noktasında sürekli olduğuna göre, a kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

15. $f(x)=\begin{cases} x+1 & , \quad x<1 \\ ax+b & , \quad 1 \le x \le 2 \\ 3 & , \quad x>2 \end{cases}$

fonksiyonu tüm reel sayılarda sürekli olduğuna göre, (a,b) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (0,2) B) (–1,3) C) (1,1)

D) (4,–2) E) (3,–1)

16. Aşağıda verilen ifadelerden hangileri daima doğrudur?

i) Kapalı bir aralıkta sınırlı her fonksiyon süreklidir.

ii) Sürekli her fonksiyon sınırlıdır.

iii) Kapalı bir aralıkta sürekli bir fonksiyonun bu aralıkta en büyük ve en küçük değeri vardır.

iv) Kapalı bir aralıkta sürekli olan her fonksiyon bu aralıkta örtendir.

v) [a, b] aralığında sürekli bir f(x) fonksiyonunda f(a).f(b) > 0 ise fonksiyon x eksenini keser.

A) i – ii – iii B) ii – iii C) i – iii – iv

D) iii – iv E) ii – iii – iv – v

17. $f(x)=\frac{4}{4\sin 17x-1}$ kuralı ile tanımlanan f(x) fonksiyonu $(0, \pi)$ aralığındaki kaç değer için süreksizdir?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

18. $f(x) = \log(x^2 + 2x + 2m + 1)$ fonksiyonu $\forall x \in R$ için sürekli olduğuna göre, m için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $m > 0$ B) $m > 1$ C) $2 \ge m \ge 1$

D) $\frac{1}{2} > m \ge 0$ E) $4 > m \ge -2$

1. C	2. C	3. B	4. C	5. A	6. C	7. A	8. C	9. E	10. B	11. A	12. E	13. C	14. D	15. C	16. D	17. C	18. A

TEST-10 SÜREKLİLİK – II

1. Aşağıdaki fonksiyonlardan hangileri tüm reel sayılarda süreklidir?

$f(x)=\frac{1}{x^2+1}$

$g(x)=\begin{cases} \frac{1}{x+1} & , \quad x>0 \\ 2x+1 & , \quad x \le 0 \end{cases}$

$h(x)=\begin{cases} 2x^2+x+1 & , \quad x>1 \\ x+3 & , \quad x=1 \\ \frac{2x+1}{x} & , \quad x<1 \end{cases}$

A) Yalnız f B) f ve g C) f ve h

D) g ve h E) f, g ve h

2. $f(x)=\begin{cases} \frac{x+3}{x-1} & , \quad x<2 \\ 3x-1 & , \quad x \le 2 \end{cases}$

fonksiyonunun sürekli olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(2,\infty)$ B) IR \ {2} C) IR \ {1}

D) IR \ {1,2} E) IR

3. $f(x)=\begin{cases} 3x+a & , \quad x<1 \\ x^2+x+2a & , \quad x \ge 1 \end{cases}$

fonksiyonu tüm reel sayılarda sürekli olduğuna göre, a kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

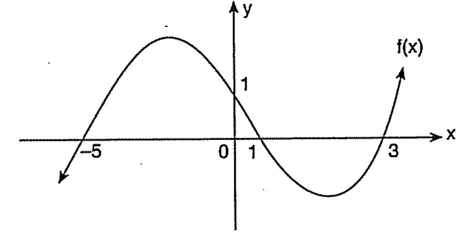
4. $f(x)=\begin{cases} \frac{|x|}{x} & , \quad x \ne 0 \\ 1 & , \quad x=0 \end{cases}$

fonksiyonunun sürekli olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) (0,1) B) IR C) IR \ {0}

D) IR \ {0,1} E) $(0,\infty)$

5.

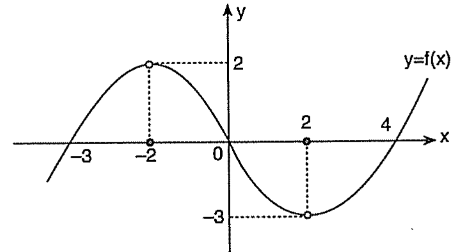


Yukarıda f(x) fonksiyonuna ait grafik verilmiştir.

$g(x)=\frac{x}{f(x)-1}$ olduğuna göre, [–5, 3] aralığında g(x) fonksiyonu kaç noktada süreksizdir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

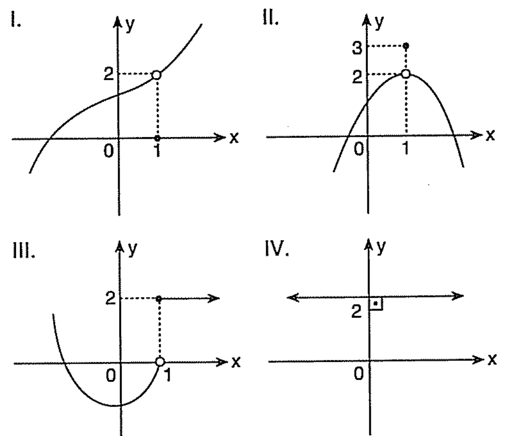
6.



f(x) fonksiyonu [–3,4] aralığında apsisi tam sayı olan, kaç noktada limiti olduğu halde süreksizdir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7.



Yukarıda grafiği verilen fonksiyonlardan kaç tanesi tüm reel sayılarda süreklidir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

8. $f(x)=\begin{cases} \dfrac{x+1}{2} &, x>3 \\ 2x^2-ax+b &, x=3 \\ x+b &, x<3 \end{cases}$

fonksiyonu tüm reel sayılarda sürekli olduğuna göre, (a + b) toplamı kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 1

9. $5f(x)=\begin{cases} \dfrac{x}{x^2-1} &, x>0 \\ 0 &, x=0 \\ \dfrac{2x}{4-x^2} &, x<0 \end{cases}$

fonksiyonunu süreksiz yapan x değerleri toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

10. $f(x)=\log\left(\dfrac{x^2-x-2}{x}\right)$

fonksiyonunun sürekli olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-1,0)\cup(2,\infty)$ B) $(0,2)$
C) $(-\infty,1)\cup(0,2)$ D) $(2,\infty)$
E) $\mathbb{R}\setminus\{0\}$

11. $f(x)=\sqrt{x^2-3x-10}$ fonksiyonunun süreksiz olduğu aralıktaki x tam sayıları toplamı kaçtır?

A) –9 B) –6 C) 0 D) 9 E) 12

12. $f(x)=\begin{cases} a.\sin x+2 &, x\le\frac{\pi}{2} \\ \cos 2x-4 &, x>\frac{\pi}{2} \end{cases}$

fonksiyonu $x=\frac{\pi}{2}$ de sürekli olduğuna göre, a kaçtır?

A) 7 B) 6 C) –2 D) –5 E) –7

13. $f(x)=\begin{cases} 2x-1 &, x<0 \\ x^2+x+a &, 0\le x<1 \\ 3x-b &, x\ge 1 \end{cases}$

fonksiyonu tüm reel sayılarda sürekli olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 1 D) 2 E) 4

14. $f(x)=\begin{cases} \dfrac{x^2+1}{x^2-1} &, x<0 \\ 4x+a &, x\ge 0 \end{cases}$

fonksiyonu yalnızca bir noktada süreksiz olduğuna göre, a değeri kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) –1 E) 0

15. $f(x)=\begin{cases} 2\sin x-\cos x &, x<0 \\ 2\tan x+a &, x\ge 0 \end{cases}$

fonksiyonunun x = 0 da sürekli olması için a kaç olmalıdır?

A) –1 B) –2 C) –3 D) –4 E) –5

16. $f(x)=\dfrac{x^2-4x+1}{x^2-12x+m-3}$ şeklinde tanımlanan f(x) fonksiyonu $\forall x\in\mathbb{R}$ için sürekli olduğuna göre, m nin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) 40 B) 41 C) 42 D) 43 E) 44

17. $f(x)=\dfrac{x^2-6x+1}{x^2-6x+2m-1}$ şeklinde tanımlanan f(x) fonksiyonunun $\mathbb{R}\setminus\{a\}$ da sürekli olması için m değeri kaç olmalıdır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

18. $f(x)=\dfrac{x^2-2x+9}{x^2-4x+m+2}$ şeklinde tanımlanan f(x) fonksiyonunun $\mathbb{R}\setminus\{a, b\}$ de sürekli olması için m nin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

1.B	2.C	3.B	4.C	5.D	6.B	7.B	8.D	9.B	10.A	11.D	12.E	13.B	14.D	15.A	16.A	17.A	18.B

TEST-11 LİMİT – SÜREKLİLİK (KARMA)

1. $f(x)=\begin{cases} x^2+4x+1 &, x<1 \\ 2x-3 &, 1\le x<3 \\ x+4 &, x\ge 3 \end{cases}$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $\lim\limits_{x\to 0} f(x)+\lim\limits_{x\to 3^-} f(x)-\lim\limits_{x\to 4} f(x)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 0 D) 1 E) 3

2. $f(x)=\begin{cases} 2x+a &, x<-1 \\ 4 &, x=-1 \\ bx+3 &, x>-1 \end{cases}$ şeklinde tanımlanan f(x) fonksiyonunun x = –1 noktasında limiti olduğuna göre, (a – b) farkı kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 5 E) 7

3. $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^2+4}{x^2+2x+2}$ limitinin değeri kaçtır?

A) 0 B) $\frac{4}{5}$ C) 1 D) 2 E) $\frac{16}{5}$

4. $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{\sqrt{3x}-x}{x^2+9}$ limitinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 9

5. $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^2+x-2}{x^2-1}$ limitinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

6. $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x^2+mx+n}{x^2-9}=2$ olduğuna göre, (m + n) toplamı kaçtır?

A) –29 B) –21 C) –17 D) –12 E) –9

7. $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\sin x-\tan x}{\cos x-1}$ limitinin değeri kaçtır?

A) $-\infty$ B) 0 C) 1 D) 2 E) ∞

8. $\lim\limits_{x\to 0}\left(\dfrac{|x|}{x}+2x+1\right)$ limitinin değeri kaçtır?

A) –1 B) 1 C) 2 D) 3 E) Yoktur

9. $\lim\limits_{x \to 3^+} \left(\frac{2}{x-3} - \frac{x}{x^2-9} \right)$ limitinin değeri kaçtır?

A) 3 B) $\frac{5}{2}$ C) 2 D) $\frac{3}{2}$ E) ∞

10. $\lim\limits_{x \to -\infty} \frac{x^3+2x^2+3x+1}{x^2+4x+1}$ limitinin değeri kaçtır?

A) $-\infty$ B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) ∞

11. $\lim\limits_{x \to \infty} \frac{3^{2x+1}+5^{x-1}}{5^{x+1}-3^{2x-1}}$ limitinin değeri kaçtır?

A) $-\infty$ B) -9 C) 0 D) $\frac{1}{25}$ E) ∞

12. $\lim\limits_{x \to 0} (1+3x)^{\frac{7}{x}}$ limitinin değeri kaçtır?

A) e^{-10} B) e^{-1} C) 1 D) e^{21} E) ∞

13. $\lim\limits_{x \to \infty} \left(\sqrt{x^2+4x+1} - x \right)$ limitinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

14. $f(x) = \begin{cases} x^2+1 & , x < 1 \\ ax+4 & , x = 1 \\ x^3-b & , x > 1 \end{cases}$

fonksiyonu $\forall x \in R$ için sürekli olduğuna göre, (a + b) toplamı kaçtır?

A) –3 B) –1 C) 0 D) 2 E) 4

15. $f(x) = \begin{cases} \frac{x+1}{x^2-4} & , x < -1 \\ 3x+1 & , -1 \le x < 1 \\ \sqrt{x^2-x-6} & , x \ge 1 \end{cases}$

fonksiyonunun süreksiz olduğu x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) 3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 3

16. $f(x) = \frac{2x^2+5x+4}{x^2+mx+7}$ fonksiyonu $\forall x \in R$ için sürekli olduğuna göre, m in alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. $f(x) = \frac{3\tan x}{\sin x - \cos x}$ fonksiyonu $[0,2\pi]$ aralığında x in kaç değeri için süreksizdir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

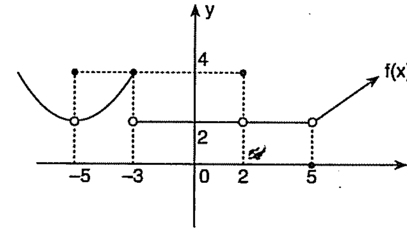
18. $\lim\limits_{x \to \infty} \frac{3^{x+1}-2^{2x-1}}{2^{2x+1}+\pi^{x-3}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{8}$

D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

1. A	2. E	3. B	4. A	5. C	6. B	7. B	8. E	9. E	10. A	11. B	12. D	13. C	14. A	15. D	16. E	17. B	18. B

TEST-12 LİMİT – SÜREKLİLİK (KARMA)

1. 

Yukarıda f(x) fonksiyonuna ait grafik verilmiştir. Buna göre, f(x) fonksiyonunun süreksiz olup limitinin var olduğu x değerleri toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $\lim\limits_{x \to \infty} \left(2^{\frac{1}{x}} + 5^{-x} - 1 \right)$ limitinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. $\lim\limits_{x \to 0} \frac{\sin 3x . \tan 5x}{x^2}$ limitinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 3 C) 5 D) 15 E) ∞

4. $\lim\limits_{x \to 0} \frac{\sin 7x + \cos 2x + \tan 3x}{x}$ limitinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 3 C) 10 D) 12 E) ∞

5. $\lim\limits_{x \to \infty} \frac{x^2+\sqrt{4x^4+x^3}}{3x^2+4x-7}$ limitinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) $\frac{5}{3}$ D) 2 E) ∞

6. $\lim\limits_{x \to -\infty} \frac{2.\sqrt{x^2+x+1}+\sqrt[3]{x^3+8}}{\sqrt{9x^2+3x+1}+x}$ limitinin değeri kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 0 D) $-\frac{1}{4}$ E) $-\frac{3}{4}$

7. $\lim\limits_{x \to -\infty} \left(3x . \sin\frac{4}{x} \right)$ limitinin değeri kaçtır?

A) 12 B) $\frac{4}{3}$ C) 1 D) $\frac{3}{4}$ E) 0

8. $\lim\limits_{x \to \infty} \left(2x . \sin\frac{1}{2x} \right)$ limitinin değeri kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) ∞

CELAL AYDIN YAYINLARI

9. $\lim_{x\to -\infty}(\sqrt{9x^2-2x+1}+2x+3)$ limitinin değeri kaçtır?

A) ∞ B) 8 C) 5 D) 0 E) $-\infty$

10. $\lim_{x\to\infty}\frac{3^x+x!}{5^x+x^x}$ limitinin değeri kaçtır?

A) ∞ B) 0 C) $\frac{2}{5}$ D) 1 E) ∞

11. $\lim_{x\to\infty}\left(\frac{3x+1}{3x-1}\right)^{2x+5}$ limitinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) e D) $e^{\frac{4}{3}}$ E) e^{12}

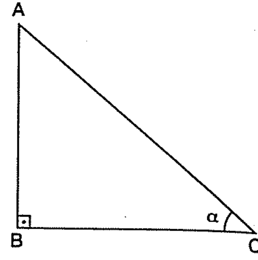
12. $\lim_{x\to 0^+} x^{\sin x}$ limitinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 1 C) e D) e^2 E) ∞

13. $\lim_{x\to\infty}\frac{\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x}}}\,.\sqrt{x}}{x+4}$ limitinin değeri kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{8}{7}$ E) ∞

14. ABC üçgeninde,
[AB] ⊥ [BC]
$m(\widehat{ACB})=\alpha$
olmak üzere,
$\lim_{\alpha\to 0}\frac{\alpha.|AC|}{|AB|}$
limitinin değeri kaçtır?



A) 0 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) 2 E) ∞

15. $\lim_{x\to\infty}(\log_2(8x+2)-\log_2(x+1))$ limitinin değeri kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

16. $\lim_{x\to\infty} x.\ln\left(1-\frac{1}{x}\right)$ limitinin değeri kaçtır?

A) $-\infty$ B) -1 C) 0 D) 1 E) ∞

17. $\lim_{x\to\infty}\frac{1^3+2^3+...+x^3}{3x^4+x^2+1}$ limitinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{16}$

18. $\lim_{x\to 0^-}\left(\frac{2+2.3^{-\frac{1}{x}}}{2x+3^{-\frac{1}{x}}}\right)$ limitinin değeri kaçtır?

A) $-\infty$ B) 1 C) 2 D) 3 E) ∞

1. B	2. A	3. D	4. E	5. B	6. D	7. A	8. C	9. A	10. B	11. D	12. B	13. E	14. B	15. B	16. B	17. D	18. C

BÖLÜM XII

TÜREV

TEST-1 / TÜREVİN TANIMI VE FONKSİYON TÜREVİ – I

1. $f(x) = 2x^2 - 3$ fonksiyonu veriliyor;

$\lim\limits_{x \to a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $4x^2$ B) $4x$ C) $4a$ D) $2xa$ E) 0

2. $f(x) = x^3 + 6x^2 + 7x + 1$ olduğuna göre, $\lim\limits_{x \to 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0 B) 12 C) 36 D) 42 E) 43

3. $f : R \to R$, $f(x) = 2x^3 + x^2 - 3x + 4$ fonksiyonu veriliyor.

$\lim\limits_{h \to 0} \frac{f(2+h) - f(2)}{h}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 18 B) 21 C) 25 D) 28 E) 31

4. $f(x) = 6x^3 - 8x + 1$ olduğuna göre, $\lim\limits_{h \to 1} \frac{f(1+h) - f(2)}{h - 1}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 46 B) 52 C) 64 D) 72 E) 80

5. $f(x) = x^2 - mx + 1$ fonksiyonu için $\lim\limits_{x \to 4} \frac{f(x) - f(4)}{x - 4} = 7$

olduğuna göre, m kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $f(x)$ türevlenebilen bir fonksiyon ve $\lim\limits_{x \to 3} \frac{f(x) + 2}{x - 3} = 5$ olduğuna göre, $f'(3).f(3)$ değeri kaçtır?

A) –6 B) –7 C) –8 D) –9 E) –10

7. $f(x) = 4 - \sin\frac{\pi}{6} + \ln e^2$ olduğuna göre, $f'(x)$ in değeri kaçtır?

A) $\frac{11}{2}$ B) 3 C) $3 - e$ D) 0 E) $2 - e$

8. $y = 3x^2 - 4x$ olduğuna göre, $x = 2$ için $\frac{dy}{dx}$ in değeri kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 16 E) 18

9. $f(x) = 4x^3 - 6x^2 + 5$ olduğuna göre, f(27). f'(1) çarpımının sonucu kaçtır?

A) – 489 B) –124 C) 0 D) 976 E) 14589

10. $f(x) = 2x^3 - ax^2 - 4x + 3$ fonksiyonu için $f(1) = f'(-1)$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) 1 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{3}$

11. $f(x) = (1 - 2x)^5$ olduğuna göre, f'(1) in değeri kaçtır?

A) –10 B) –5 C) 0 D) 5 E) 10

12. $f(x) =(x^2 + 1)^2.(5x + 2)$ fonksiyonu veriliyor.
f'(0) kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

13. $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$ olduğuna göre, f'(x) fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{x+1}$ B) $-\frac{1}{x+1}$ C) $\frac{x-1}{(x+1)^2}$ D) $\frac{1}{(x+1)^2}$ E) $\frac{2}{(x+1)^2}$

14. $f(x) = \frac{x+1}{x^2}$ olduğuna göre, f'(x) ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{-x+1}{x^4}$ B) $\frac{-x+2}{x^4}$ C) $\frac{x-2}{x^3}$ D) $\frac{-x-2}{x^3}$ E) $\frac{-x-1}{x^3}$

15. $f(x) = \frac{x^3+1}{x^3-1}$ olduğuna göre, f'(–1) kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 0 C) $-\frac{1}{2}$ D) –1 E) $-\frac{3}{2}$

16. $f(x) = \frac{(2x-1).(x+1)}{x}$ olduğuna göre f'(x) fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1+\frac{1}{x}$ B) $1+\frac{1}{x^2}$ C) $2+\frac{1}{x^2}$ D) $1-\frac{1}{x}$ E) $1-\frac{1}{x^2}$

17. $f(x) = \frac{(2-x)^9}{x+1}$ olduğuna göre, f'(1) in değeri kaçtır?

A) –5 B) $-\frac{19}{4}$ C) $-\frac{9}{2}$ D) $-\frac{17}{2}$ E) –8

18. $f(x) = \frac{6}{(3x+2)^3}$ olduğuna göre, f'(x) fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{54}{(3x+2)^4}$ B) $-\frac{27}{(3x+2)^4}$ C) $-\frac{18}{(3x+2)^4}$ D) $18.(3x + 2)^4$ E) $36.(3x + 2)^4$

1. C	2. E	3. C	4. C	5. A	6. E	7. D	8. B	9. C	10. B	11. A	12. B	13. E	14. D	15. E	16. C	17. B	18. A

TEST-2 TÜREVİN TANIMI VE FONKSİYON TÜREVİ – II

1. $f(x) = \sqrt{x-2}$ olduğuna göre, x = 3 için $\frac{d}{dx}f(x)$ in değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

2. $f(x) = \sqrt[3]{(x^4-1)^2}$ olduğuna göre, f'(0) kaçtır?

A) –8 B) –4 C) –2 D) –1 E) 0

3. $f(x) = \sqrt[4]{3x^2-2x+1}$ fonksiyonu veriliyor.
f'(1) in değeri kaçtır?

A) $\frac{3}{\sqrt[4]{2^3}}$ B) $\frac{3}{\sqrt[4]{2}}$ C) $\frac{2}{\sqrt[4]{2^3}}$ D) $\frac{1}{\sqrt[4]{2}}$ E) $\frac{1}{\sqrt[4]{2^3}}$

4. $f(x) = \sqrt{x+11}.\sqrt[3]{1-x}$ olduğuna göre, f'(–7) nin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 4

5. $f(x) = \frac{\sqrt[3]{x-1}}{\sqrt{x-1}}$ olduğuna göre, f'(2) kaçtır?

A) $-\frac{1}{3}$ B) $-\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

6. $y = 6x^3 - 8x^2 + 9x - 8$ olduğuna göre, $\frac{d^2y}{dx^2}$ nin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $18x^2 - 16x + 9$ B) $36x^2 - 16x$ C) $18x^2 - 16$ D) $36x - 16$ E) $24x + 9$

7. $f(x) = \sqrt{2x-5}$ olduğuna göre, f''(x) in eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{\sqrt{2x-5}}$ B) $-\frac{1}{\sqrt{2x-5}}$ C) $\frac{1}{\sqrt[3]{2x-5}}$ D) $-\frac{1}{\sqrt[3]{2x-5}}$ E) $-\frac{1}{\sqrt{(2x-5)^3}}$

8. $f(x) = \frac{x^4}{12} - \frac{x^3}{6} - x^2$ olduğuna göre, f''(2) kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

9. $y = x^7 - 21x^2 + 9x - 25$ olduğuna göre, $x = -1$ için $\frac{d^3y}{dx^3}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –42 B) – 7 C) 7 D) 42 E) 210

10. $f(2x) = x^2 - 8x + 4$ olduğuna göre, $f'(8)$ in değeri kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 0 D) 2 E) 4

11. $f(x^3 - 1) = 5x^4 + 2x^2 - 7$ fonksiyonu veriliyor. $f'(7)$ kaçtır?

A) 14 B) 18 C) 22 D) 24 E) 28

12. $f(\sqrt[3]{x+2}) = 2x - 1$ olduğuna göre, $f'(-2)$ kaçtır?

A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 48

13. $[f(x)]^2 = x^3.f(x) + k$ ve $f(2) = 1$ olduğuna göre, $f'(2)$ nin değeri kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) –1 E) 1

14. $g(x - 2) = (x^2 + 6x) . f(1 - 2x)$ olduğuna göre, $g'(-1) = 22$ ve $f(-1) = 1$ için $f'(-1)$ kaçtır?

A) –4 B) –1 C) 0 D) 2 E) 8

15. $f(3x).g(2x) = x^3 + 10x$ olduğuna göre; $f(0) = 8$ ve $f'(0) = 2$ için $g'(0)$ kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{8}$

16. $f(3x + 1).g(x^2 + 5) = 5x$
$f(4) = -3$
$g'(6) = 2$ olduğuna göre, $f'(4)$ kaçtır?

A) $-\frac{9}{5}$ B) $-\frac{11}{5}$ C) $-\frac{13}{5}$ D) $-\frac{17}{5}$ E) $-\frac{19}{5}$

17. $\frac{g(x-3)}{f(4x)} = -5x - 4$ olduğuna göre; $f(-4) = 1$ ve $g'(-4) = 3$ için $f'(-4)$ kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) 4 E) 6

18. $f(x^4 - 2x^2 + 1) = 3x^4 - 6x^2 + 10$ olduğuna göre, $f'(-7)$ kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 12 E) 18

1. C	2. E	3. E	4. A	5. B	6. D	7. E	8. A	9. E	10. C	11. A	12. D	13. C	14. B	15. E	16. D	17. C	18. A

TEST-3 TRİGONOMETRİK FONKSİYONLARIN TÜREVİ

1. $f(x) = \sin\frac{x}{2}$ olduğuna göre, $f'\left(\frac{2\pi}{3}\right)$ ün değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

2. $f(x) = \sin4x - \cos2x$ olduğuna göre, $f'(x)$ in eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-4\cos4x + 2\sin2x$
B) $\cos4x + \sin2x$
C) $4\cos4x - 2\sin2x$
D) $4\cos4x + 2\sin2x$
E) $-4\cos4x - 2\sin2x$

3. $f(x) = \sin x.\tan2x$ olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ nin değeri kaçtır?

A) –4 B) –2 C) –1 D) 1 E) 2

4. $f(x) = \tan(\sin x)$ olduğuna göre, $f'(\pi)$ nin değeri kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) 0 D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) 1

5. $f(x) = \frac{\cot x}{x}$ olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ nin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{\pi}$ B) $-\pi$ C) $-\frac{2}{\pi}$ D) $-\frac{\pi}{2}$ E) $-\frac{\pi^2}{4}$

6. $f(x) = \sin(\cos x)$ olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ nin değeri kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) $\frac{\pi}{2}$

7. $f(x) = \sin x.\cos x$ olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{6}\right)$ nın değeri kaçtır?

A) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) –1 C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

8. $f(x) = \cos(\sin6x)$ fonksiyonunun türevi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $6.\sin x.\sin6x$
B) $\sin6x.\sin(\cos6x)$
C) $-6\cos6x.\sin(\sin6x)$
D) $-\sin(\cos6x)$
E) $-\sin(\sin6x)$

CELAL AYDIN YAYINLARI

9. $\frac{d^2}{dx^2}(\sin^2 2x)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 8cos4x B) 8sin8x C) 4sin8x D) 16sin4x E) 16cos4x

10. $f(x) = x.\cos x$ olduğuna göre, $x = \frac{\pi}{4}$ için $f''(x) - f'(x)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $-2\sqrt{2}$ B) $-\frac{3\sqrt{2}}{2}$ C) $-\sqrt{2}$ D) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) 0

11. $f(x) = g(\tan x - 1)$ ve $g'(-1) = 4$ olduğuna göre, $f'(0)$ ın değeri kaçtır?

A) –4 B) –1 C) 0 D) 1 E) 4

12. $f(x) = \arcsin\sqrt{x}$ olduğuna göre, $f'\left(\frac{1}{4}\right)$ ün değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ C) $\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{3}$ E) 3

13. $f(x) = \arctan(\sin 2x)$ olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ nin değeri kaçtır?

A) –8 B) –4 C) –2 D) –1 E) 4

14. $f(x) = \cos(\arcsin x)$ olduğuna göre, $f'\left(\frac{\sqrt{5}}{3}\right)$ ün değeri kaçtır?

A) $-\frac{\sqrt{5}}{5}$ B) $-\frac{\sqrt{5}}{2}$ C) –2 D) $-\sqrt{5}$ E) $-\sqrt{6}$

15. $f(x) = x.\arctan x$ fonksiyonu veriliyor.
Buna göre, $f'(1)$ in değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}+\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $2+\frac{\pi}{2}$ E) $2+\frac{\pi}{4}$

16. $f(x) = \text{arccot}\sqrt{2x}$ olduğuna göre, $f'\left(\frac{1}{2}\right)$ nin değeri kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

17. $f(x) = \text{arccot}(\tan x)$ olduğuna göre, $f'(x)$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) –sinx B) cosx C) tanx D) –1 E) 1

18. $f(\arccos x) = x^2$ olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{3}\right)$ ün değeri kaçtır?

A) –2 B) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\sqrt{3}$

1. B	2. D	3. E	4. A	5. C	6. A	7. D	8. C	9. A	10. B	11. E	12. B	13. C	14. B	15. A	16. B	17. D	18. C

TEST-4

ÜSTEL VE LOGARİTMİK FONKSİYONLARIN TÜREVİ

1. $f(x) = \ln 2x$ olduğuna göre, $f'(x)$ fonksiyonunun eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x}{2}$ B) x C) $\frac{1}{x}$ D) $\frac{2}{x}$ E) x^2

2. $f(x) = e^{\tan 2x}$ olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ nin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) –1 C) $-e^{\pi}$ D) $-e^{-\pi}$ E) e^{π}

3. $f(x) = \log_2(\tan x)$ olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ ün değeri kaçtır?

A) ln2 B) $\frac{2}{\ln 2}$ C) $-\frac{1}{\ln 2}$ D) –ln2 E) $-\frac{2}{\ln 2}$

4. $f(x) = 4^{\cos 3x}$ olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{6}\right)$ nın eşiti aşağıdakilerden hagisidir?

A) –ln4 B) ln4 C) $-\frac{\ln 4}{3}$ D) $\frac{\ln 4}{3}$ E) –3ln4

5. $\frac{d^3}{dx^3}(e^{4x})$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) e^{4x} B) $16e^{4x}$ C) $32e^{4x}$ D) $64e^{4x}$ E) $128e^{4x}$

6. $\frac{d}{dx}\left(\log_3(4x^3)\right)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3\ln 3}{x}$ B) $\frac{4\ln 3}{x}$ C) $\frac{3}{x.\ln 3}$ D) $\frac{3}{x\log^3 x}$ E) $\frac{3\log^3 x}{x}$

7. $f(x) = x - x^2\ln x$ olduğuna göre, $\lim\limits_{h\to 0}\frac{f(h+e)-f(e)}{h}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) – e B) 1 – e C) 1 – 3e D) e E) $\frac{\pi}{2}$

8. $\frac{d}{dx}[\ln(\sin x)]^4$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln^3(\cos x)$ B) $3\ln^3(\cos x)$ C) $4\ln^3(\cos x)$ D) $4\ln^3(\sin x)$ E) $4\cot x.\ln^3(\sin x)$

9. $f(x^2 - \ln x) = x^3 - 3^{\ln x}$ olduğuna göre, f'(1) in değeri kaçtır?

A) $2 - 3\ln3$ B) $3 - \ln3$ C) $2 - \ln3$ D) $4\ln3$ E) 0

10. $f(x) = e^{\sin3x}$ olduğuna göre $f'\left(\frac{2\pi}{3}\right)$ ün değeri kaçtır?

A) –3 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

11. $y = x^3.3^x$ fonksiyonunun türevi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2.3^x.(3 + x)$ B) $x^2.3^x$
C) $x^2.3^{x+1}.\ln3$ D) $x^2.3^x(3 + x.\ln3)$
E) $x^2.3^x\left(3+\frac{x^2}{3}\right)$

12. $f(x) = \ln(\arctan x)$ olduğuna göre, f'(1) in eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{6}$ D) $\frac{2}{\pi}$ E) $\frac{4}{\pi}$

13. $f(x) = e^{\arcsin x}$ olduğuna göre, f'(0) ın değeri kaçtır?

A) –1 B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

14. $\frac{d}{dx}(\ln\cos x - \ln\sin x)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\tan x - \cot x$ B) $\tan x + \cot x$ C) $-\tan x + \cot x$ D) $-\tan x - \cot x$ E) $2\tan x$

15. $f(x) = x^{2x}$ olduğuna göre, f'(1) in değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) ln2 D) ln4 E) ln8

16. $y = (x-1)^{x+1}$ olduğuna göre, x = 2 için $\frac{dy}{dx}$ in değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 2ln2 E) 3ln2

17. $f(x) = x^{\sin2x}$ olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ ün değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

18. $\lim\limits_{x\to0^+}(\cos x)^{\frac{1}{x}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{e}$ B) 1 C) e D) e^2 E) e^3

1. C	2. A	3. B	4. E	5. D	6. C	7. C	8. E	9. B	10. E	11. D	12. D	13. D	14. D	15. B	16. C	17. E	18. B

TEST-5

BİLEŞKE FONKSİYON VE TERS FONKSİYONUN TÜREVİ, YÜKSEK MERTEBEDEN TÜREVLER

1. $f(x) = 2x^2$, $g(x) = \frac{x}{2}$ olduğuna göre, (fog)'(x) in eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x}{4}$ B) $\frac{x}{2}$ C) x D) 2x E) 4x

2. $f(x) = e^{4x}$, $g(x) = \ln x^2$ olduğuna göre, (gof)'(0) ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

3. $f(x) = \frac{x^3}{2}$, $g(x) = \cos2x$ olduğuna göre, $(fog)'\left(\frac{\pi}{8}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\frac{3\sqrt{2}}{4}$ C) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ D) $-\frac{3\sqrt{2}}{4}$ E) $-\frac{3\sqrt{2}}{2}$

4. f ve g türevlenebilir fonksiyonlardır.
(gof)'(4) = 10, f(4) = 1
g'(1) = 2 olduğuna göre, f'(4) kaçtır?

A) 2 B) 5 C) 10 D) 15 E) 20

5. $h(x) = x^2 + 4$
f(x) = (goh)(x)
f'(1) = 10 olduğuna göre, g'(5) in değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $f(x) = x^5 - 1$ olduğuna göre, x = –2 için $[f^{-1}(x)]'$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) 1 E) 5

7. $f(x) = \sqrt[3]{x-5}$ olduğuna göre, x = –2 için $[f^{-1}(x)]'$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

8. $f(x) = \frac{2x+1}{x-1}$ olduğuna göre, $(f^{-1})'(1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –3 B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 1 E) 3

9. $f:\mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $f(x) = x^3 + 5$ olduğuna göre, $(f^{-1})'(13)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{11}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{13}$ E) $\frac{1}{14}$

10. $f : [4,\infty] \to \mathbb{R}$, $f(x) = \sqrt{x-4} - 3$ fonksiyonu veriliyor.

$(f^{-1})'(2)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

11. $f(x) = x^{24}$ olduğuna göre, $\frac{d^{24}}{dx^{24}}f(x)$ ifadesinin eşiti nedir?

A) 0 B) 2 C) 23 D) 2.23! E) 24!

12. $f(x) = \frac{x^{12}}{11!}$ olduğuna göre, $x = \frac{1}{4}$ için $\frac{d^{11}}{dx^{11}}f(x)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $f(x) = e^x - x^4 + x^2 - 4$ fonksiyonunun 20. türevi aşağıdakilerden hangisidir?

A) e^x B) $4.e^x$ C) $6e^x$ D) $10e^x$ E) $20e^x$

14. $f(x) = 3^{\log_3 \cos 2x}$ olduğuna göre, $x = \frac{\pi}{12}$ için $\frac{d^{15}}{dx^{15}}f(x)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) -2^{15} B) -2^{14} C) 2^{14} D) 2^{15} E) 2^{16}

15. $f(x) = \ln x$ olduğuna göre, $\frac{d^{17}y}{dx^{17}}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $16!.x^{-17}$ B) $17!.x^{-16}$ C) $-16!.x^{-17}$ D) $16!.x^{-16}$ E) $17!.x^{16}$

16. $y = \sin 2x - \cos 2x$ olduğuna göre, $\frac{d^{23}y}{dx^{23}}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2^{22}(\cos 2x + \sin 2x)$ B) $2^{23}(\cos 2x - \sin 2x)$
C) $2^{22}(\cos 2x - \sin 2x)$ D) $-2^{23}(\cos 2x + \sin 2x)$
E) $2^{23}(\cos 2x + \sin 2x)$

17. $y = \sin^2 2x$ olduğuna göre, $\frac{d^{46}y}{dx^{46}}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^{92}\cos 4x$ B) $2^{91}\cos 4x$ C) $2^{91}\sin 4x$ D) $2^{92}\sin 4x$ E) $-2^{91}\cos 4x$

18. $y = \frac{1}{2-x}$ olduğuna göre, $x = 1$ için $\frac{d^{40}y}{dx^{40}}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 39! B) $-38!.2^{40}$ C) $38!.2^{39}$ D) 40! E) $39!.2^{39}$

1.C	2.D	3.D	4.B	5.E	6.A	7.D	8.A	9.C	10.E	11.E	12.C	13.A	14.C	15.A	16.D	17.B	18.D

TEST-6

KAPALI FONKSİYON VE PARAMETRİK FONKSİYONUN TÜREVİ

1. $f(x,y) = x^3 + 7xy^2 - 11y - 81$ fonksiyonunun A(4, 1) noktasındaki türevi kaçtır?

A) $-\frac{11}{9}$ B) $-\frac{2}{13}$ C) $\frac{4}{13}$ D) $\frac{7}{13}$ E) $\frac{9}{13}$

2. $\ln 2y = 2x^2 + \sin 2x$ olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ in $x = 0$ için değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $f(x, y) = e^{xy} - x^2 - 6x + 4y$ fonksiyonunun A(1,0) noktasındaki türevi kaçtır?

A) $-\frac{8}{5}$ B) $-\frac{4}{5}$ C) 0 D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{8}{5}$

4. $f(x, y) = \sin 2xy - \cos xy$ olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{2},1\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{\pi}$ B) π C) $\frac{2}{\pi}$ D) $-\frac{1}{\pi}$ E) $-\frac{2}{\pi}$

5. $y^{4x} - x^{2y} + xy = 0$ olduğuna göre, $x = 1$ ve $y = 1$ için $\frac{dy}{dx}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{5}$ C) 1 D) 5 E) 10

6. $x\sin y - y\cos x = 0$ olduğuna göre; $x = 0$, $y = \frac{\pi}{2}$ için $\frac{dy}{dx}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

7. $y.\cot x - x\cot y + e^{x-y}$ olduğuna göre, $x = \frac{\pi}{2}$ ve $y = \frac{\pi}{2}$ için $\frac{dy}{dx}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) -2π B) $-\pi$ C) −1 D) 1 E) $\frac{\pi}{2}$

8. $y = 2u^2 - 1$

$u = x^2 - 4x$ olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4x(x-4)$ B) $4(x-4).(x-2)$
C) $8(x-4).(x-2)$ D) $8x(x-4).(x-2)$
E) $8(x-4).(x-2)$

9. $t \in R$ olmak üzere,

$x = 3t + 1$

$y = t^2 + 2t + 5$ olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ in $x = 7$ için değeri kaçtır?

A) –4 B) –3 C) 2 D) 3 E) 4

10. $x = e^{2t}$

$y = (t^3 + 1)^2$ olduğuna göre, $\frac{dy}{dx}$ in $t = 1$ için değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{e}$ B) $\frac{2}{e}$ C) $\frac{1}{e^2}$ D) $-\frac{9}{2}$ E) $\frac{6}{e^2}$

11. $x = t^2 - \sin t$

$y = \cos t - t$

olduğuna göre, $t = \frac{\pi}{2}$ için $\frac{dy}{dx}$ in eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{2}{\pi}$ B) $-\frac{1}{\pi}$ C) $\frac{\pi}{2}$ D) π E) 2π

12. $x = 2y^2$, $y = t^3 - 1$, $t = 6z$ olduğuna göre, $z = -\frac{1}{6}$ için $\frac{dx}{dz}$ kaçtır?

A) –288 B) –144 C) –72 D) –36 E) –18

13. $y = 2\sqrt{x}$

$x = z^2 + 9$

$z = t^3$ olduğuna göre, $\frac{dy}{dt}$ nin $t = -1$ için değeri kaçtır?

A) $-\frac{3\sqrt{10}}{5}$ B) $-\frac{2\sqrt{10}}{5}$ C) $-\frac{\sqrt{10}}{5}$ D) $\frac{2\sqrt{10}}{5}$ E) $\frac{3\sqrt{10}}{5}$

14. $x = \ln 2y$, $t = e^{2y}$, $z = 2t$ olduğuna göre, $y = \frac{1}{2}$ için $\frac{dx}{dz}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2e B) e C) $\frac{e}{2}$ D) $\frac{1}{e}$ E) $\frac{1}{2e}$

15. $x = 5k^2 + 3$

$y = 2k + 7$ olduğuna göre, $\frac{d^2y}{dx^2}$ nin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{1}{50k^3}$ B) $-\frac{1}{25k^2}$ C) $\frac{1}{2k^3}$ D) $\frac{1}{50k^2}$ E) $-\frac{[illegible]}{(3x}$

16. $\left.\begin{matrix} y = a^3 - 2a \\ x = a^3 - a \end{matrix}\right\}$ olduğuna göre, $a = 1$ için $\frac{d^2y}{dx^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{3}{4}$

17. $x = t^2 + 2t + 4$ ve $y = 2t + 1$ parametrik denklemleriyle verilen $y = f(x)$ fonksiyonu için $\frac{d^2y}{dx^2}$ nin $t = 1$ için değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{8}$ D) $-\frac{1}{12}$ E) $-\frac{1}{16}$

18. $\left.\begin{matrix} x = \cos 2t \\ y = \sin t \end{matrix}\right\}$ olduğuna göre, $t = \frac{\pi}{2}$ için $\frac{d^2y}{dx^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{32}$ B) $-\frac{1}{16}$ C) $-\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

CELAL AYDIN YAYINLARI

1. A 2. A 3. E 4. E 5. B 6. D 7. D 8. D 9. C 10. E 11. A 12. B 13. A 14. E 15. A 16. B 17. E 18. B

TEST-7 ÖZEL TANIMLI FONKSİYONLARIN TÜREVİ

1. $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3, & x \le -2 \\ 3x + 7, & x > -2 \end{cases}$

olduğuna göre, $x = -2$ için f(x) fonksiyonunun varsa türevi kaçtır?

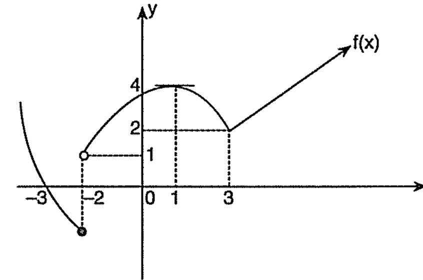
A) –4 B) –1 C) 1 D) 3 E) Yoktur

2. $f(x) = \begin{cases} \sin 2x, & x < \frac{\pi}{2} \\ \pi - x, & x \ge \frac{\pi}{2} \end{cases}$

olduğuna göre, $x = \frac{\pi}{2}$ için f(x) fonksiyonunun varsa türevi kaçtır?

A) –2 B) –1 C) $-2-\pi$ D) $-1-\pi$ E) Yoktur

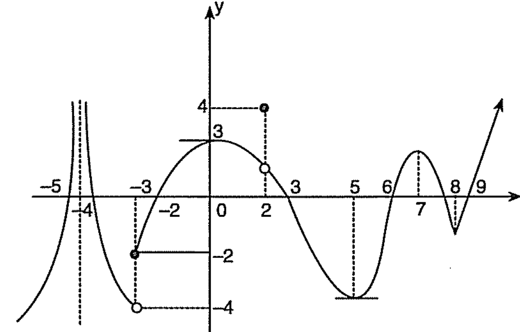
3.



Şekilde f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir. $x \in [-3, 5]$ olduğuna göre, x in kaç değeri için f(x) in türevi yoktur?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4.



Şekilde f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$x \in [-6, 10]$ için, f(x) in türevsiz olduğu noktaların apsisleri toplamı kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 8 D) 10 E) 15

5. $f(x) = \begin{cases} x^2 + 3 & x > 1 \\ 3x - a & x \le 1 \end{cases}$

fonksiyonu $x = 1$ apsisli noktada türevlenebilir olduğuna göre, a kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

6. $f(x) = \begin{cases} x^3 - ax, & x \ge 1 \\ x^2 + bx + a, & x < 1 \end{cases}$

fonksiyonu $\forall x \in R$ için türevli olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) –3 B) –1 C) 1 D) 2 E) 4

7. $f(x) = |x^3 - 4x| - 3x + 2$ fonksiyonunun türevsiz olduğu noktalarda apsislerinin toplamı kaçtır?

A) –2 B) 0 C) $\frac{2}{3}$ D) 2 E) 4

8. $f(x) = |x - 2| + |x^2 + x - 2| - |x^2 - 6x + 9|$ fonksiyonunun kaç noktada türevi yoktur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

CELAL AYDIN YAYINLARI

9. $\forall x \in R$ için $f(x) = |x^2 - mx + 25|$ fonksiyonu türevli olduğuna göre, m nin alabileceği kaç tam sayı değeri vardır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

10. $f(x) = \frac{x-1}{x-2} + |2x^2 - 8|$ fonksiyonunun kaç noktada türevi yoktur?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

11. $f(x) = |x^2 - x + 2| - x^2$ olduğuna göre, $f'(x)$ in eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2x + 1$ B) $2x - 1$ C) $-4x - 1$ D) -1 E) 1

12. $f(x) = |25 - x^2| + 3x$ olduğuna göre, $f'(-6) - f'(1) + f'(7)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

13. $f(x) = |x^3 - 3x^2 - x + 3|$ olduğuna göre, $f'(0) + f'(2)$ toplamı kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 2

14. $f(x) = \sqrt{x^2-4x+4} + x^2 - 4x$ olduğuna göre, $f'(1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) -3 B) -1 C) 0 D) 2 E) 3

15. $f : R \to R$, $f(x) = |x^3 - 10| + x^2$ olduğuna göre, $f''(1)$ kaçtır?

A) -4 B) -3 C) -2 D) -1 E) 1

16. $f(x) = |x^3 - 2x^2 + x|$ olduğuna göre, $f'(-5) + f'(2)$ toplamı kaçtır?

A) -96 B) -94 C) -93 D) -91 E) -90

17. $f(x) = |\sin x - \cos x|$ olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi^-}{4}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) -2 B) $-\sqrt{2}$ C) -1 D) $\sqrt{2}$ E) 2

18. $f(x) = (x^3 - 1).|x - 2|$ olduğuna göre, $f'(-1)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 2 D) 8 E) 11

1. E	2. E	3. C	4. A	5. B	6. C	7. B	8. C	9. D	10. D	11. D	12. C	13. C	14. A	15. A	16. D	17. B	18. E

TEST-8 TÜREVİN LİMİT UYGULAMALARI

1. $\lim_{x \to 3} \frac{4x^2 - 5x - 21}{2x^2 - 6x}$ limitinin değeri kaçtır?

A) 3 B) $\frac{19}{6}$ C) $\frac{7}{2}$ D) $\frac{25}{6}$ E) 5

2. $\lim_{x \to 0} \frac{e^x - 3x - 1}{2x^2 + e^{2x} - 1}$ limitinin değeri kaçtır?

A) -3 B) -2 C) -1 D) 0 E) 1

3. $\lim_{x \to 2} \frac{x^3 - 8}{x - 2}$ limitinin değeri kaçtır?

A) -12 B) -4 C) 0 D) 4 E) 12

4. $\lim_{x \to a} \frac{\sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{a}}{x - a}$ limitinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{3\sqrt[3]{a}}$ B) $\frac{1}{3\sqrt[3]{a^2}}$ C) $\frac{2}{3\sqrt{a}}$ D) $\frac{1}{3a}$ E) $\frac{1}{\sqrt[3]{a^2}}$

5. $\lim_{x \to \infty} \frac{3x^2 + 5x - 1}{x^2 - 2x + 7}$ limitinin değeri kaçtır?

A) -3 B) -1 C) 0 D) 3 E) ∞

6. $\lim_{x \to \infty} \frac{\sqrt{4x^2 - 3x + 1}}{x - 7}$ limitinin değeri kaçtır?

A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

7. $\lim_{x \to 0} \frac{\tan 3x}{\tan 5x}$ limitinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{5}{2}$ B) $-\frac{3}{2}$ C) $\frac{3}{5}$ D) 1 E) $\frac{5}{2}$

8. $\lim_{x \to 0} \frac{\sin(5x^2)}{\sin(3x^2)}$ limitinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{5}{3}$ B) 1 C) 0 D) 1 E) $\frac{5}{3}$

9. $\lim\limits_{x \to \frac{\pi}{4}} \left(x - \frac{\pi}{4}\right) . \tan 2x$ limitinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{4}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) -1 E) 0

10. $\lim\limits_{x \to \frac{2}{3}} \frac{\tan(4-6x)}{(3x-2)}$ limitinin değeri kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) $\frac{2}{3}$ E) 1

11. $\lim\limits_{x \to 1} \frac{\sin^2(5x-5)}{(x-1)^2}$ limitinin değeri kaçtır?

A) -25 B) -5 C) 0 D) 5 E) 25

12. $\lim\limits_{x \to 0^+} \left(\frac{4}{x} - \frac{x+1}{\sin x}\right)$ limitinin değeri kaçtır?

A) $-\infty$ B) -4 C) 0 D) 4 E) $+\infty$

13. $\lim\limits_{x \to 3} \frac{\ln(x-2)}{x^2-9}$ limitinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{6}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) 0 D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{3}$

14. $\lim\limits_{x \to 2} \left[\frac{1}{x-2} - \frac{1}{\ln(x-1)}\right]$ limitinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) 0 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

15. $\lim\limits_{x \to 0} x . \cot 3x$ limitinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) $\frac{4}{3}$

16. $\lim\limits_{x \to 2^+} \left(\frac{1}{x-2} - \frac{4}{x^2-4}\right)$ limitinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

17. $\lim\limits_{x \to 1} x^{\frac{1}{x^2-1}}$ limitinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{e}$ B) $\frac{1}{\sqrt{e}}$ C) 1 D) $\sqrt{e}$ E) e

18. $\lim\limits_{x \to 0^+} (\cot x)^x$ limitinin değeri kaçtır?

A) e B) 1 C) $\frac{1}{e}$ D) 0 E) $-e$

1. B	2. C	3. E	4. B	5. D	6. D	7. C	8. E	9. C	10. A	11. E	12. E	13. D	14. A	15. B	16. A	17. D	18. B

TEST-9 TÜREVİN GEOMETRİK VE FİZİKSEL YORUMU

1. $f(x) = x^2 - 2x - 1$ eğrisinin $x = -2$ apsisli noktasındaki teğetinin eğimi kaçtır?

A) -8 B) -6 C) -4 D) 2 E) 4

2. $f(x) = e^{4x} - mx - 1$ eğrisinin $x = 0$ apisli noktasındaki teğetinin eğimi 2 olduğuna göre, m kaçtır?

A) -4 B) -2 C) -1 D) 0 E) 2

3. $f(x) = \sin 4x - \cos 2x$ eğrisinin $x = \frac{\pi}{2}$ apsisli noktasından çizilen normal doğrusunun eğimi kaçtır?

A) -4 B) -2 C) $-\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{4}$ E) 4

4. $f(x) = \ln x^2$ eğrisinin $x = \frac{1}{e}$ apsisli noktasından çizilen teğet doğrusunun x eksenini kestiği noktanın apsisi kaçtır?

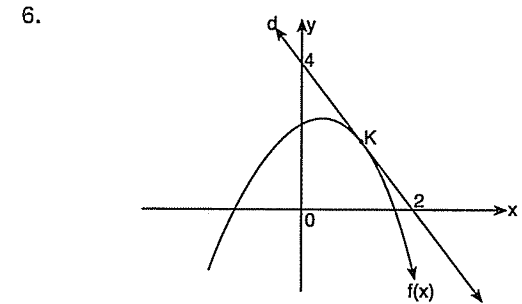
A) $\frac{1}{e}$ B) $\frac{2}{e}$ C) e D) 2e E) e^2

5. $f(x) = \cos(\sin 2x)$ eğrisine $x = \frac{\pi}{2}$ apsisli noktasından çizilen normal doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x = \frac{\pi}{2}$ B) $y = 0$ C) $x = 0$

D) $y = \frac{\pi}{2}$ E) $x + y = \frac{\pi}{2}$

6.

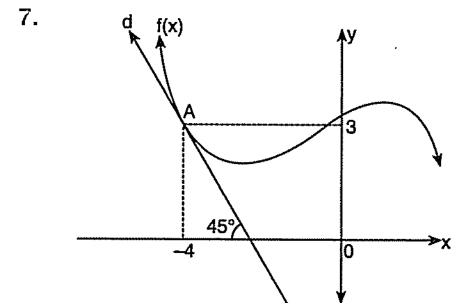


Şekildeki d doğrusu $f(x) = -x^2 + x - m$ eğrisine K noktasında teğettir.

Buna göre, m kaçtır?

A) $-\frac{5}{2}$ B) $-\frac{9}{4}$ C) -2 D) $-\frac{7}{4}$ E) $-\frac{3}{2}$

7.



Şekildeki d doğrusu f(x) eğrisine A noktasında teğettir.

$g(x) = \frac{f(x)}{2x}$ olduğuna göre, $g'(-4)$ kaçtır?

A) -64 B) -32 C) $\frac{1}{32}$ D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{8}$

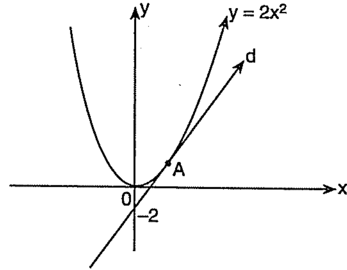
8. $y = -x^2 + 2$ parabolüne $x = -1$ apsisli noktasından çizilen teğet doğrusunun koordinat eksenleriyle oluşturduğu üçgensel bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{9}{2}$ E) 8

9. $y = x^2 + ax - b$ eğrisinin $x = 2$ apsisli noktasından çizilen teğet doğrusunun denklemi $x - y - 1 = 0$ olduğuna göre, $(a + b)$ toplamı kaçtır?

A) –18 B) –14 C) –12 D) –8 E) –6

10.



Şekildeki d doğrusu $y = 2x^2$ eğrisine A noktasında teğettir. Buna göre, A noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

11. $f(\ln x) = e^{2x} + 2x$ fonksiyonu veriliyor. $f(x)$ fonksiyonunun eğrisine $x = 0$ apsisli noktasından çizilen teğet doğrusunun eğimi kaçtır?

A) $2e^2 + 2$ B) e^2+2 C) $2e^2$ D) 2 E) e^2

12. $f(x) = 4x^2 - kx + n$ eğrisine üzerindeki $A(-1, 0)$ noktasından çizilen normal doğrusu $2x - y + 1 = 0$ doğrusuna dik olduğuna göre, n kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

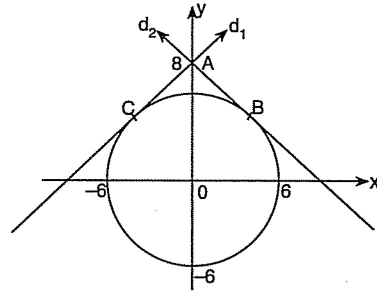
13. $y = x^2 + x - 2$ eğrisinin $y = 2x - 8$ doğrusuna en yakın noktasının ordinatı kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{5}{4}$ C) –1 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

14. $y^2 = mx$ eğrisine, $A(1, 0)$ noktasından çizilen teğet doğruları birbirine dik olduğuna göre, m kaçtır?

A) –8 B) –4 C) –2 D) –1 E) $-\frac{1}{2}$

15.



Şekildeki d_1 ve d_2 doğruları O merkezli ve yarıçapı 6 br olan çembere B ve C noktalarında teğettir. d_1 ve d_2 doğruları $A(0, 8)$ noktasında kesişmektedir. Buna göre, B noktasının apsisi kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{7}}{2}$ B) $\sqrt{7}$ C) $\frac{3\sqrt{7}}{2}$ D) 4 E) 5

16. Zamana bağlı yol denklemi, $x = 2t^3 - 8t + 1$ olan bir hareketlinin, zamana bağlı hız denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 12t B) 12 C) $2t^3$ D) $6t^2$ E) $6t^2 - 8$

17. Zamana bağlı yol denklemi, $x = 4t^2 + 2t - 4$ olan bir hareketlinin kaçıncı saniyedeki hızı 34 m/sn dir?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 17

18. Zamana bağlı yol denklemi, $x = 5t^3 + 4t^2 - 1$ olan bir hareketlinin t = 2. saniyedeki ivmesi kaç m/sn² dir?

A) 34 B) 42 C) 48 D) 54 E) 68

1.B	2.E	3.C	4.B	5.A	6.D	7.C	8.C	9.E	10.B	11.A	12.D	13.B	14.B	15.C	16.E	17.C	18.E

TEST-10 ARTAN VE AZALAN FONKSİYONLAR

1. $f(x) = x^3 + 3x^2 + mx - 4$ fonksiyonunun daima artan olabilmesi için m nin en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

A) $(2,\infty)$ B) $(3,\infty)$ C) $(3,6)$ D) $(-\infty,6)$ E) $(-6,12)$

2. $f : R - \{3\} \to R$ ye tanımlı $f(x) = \frac{x^2 - 9}{2x - 6}$ fonksiyonunun artan olduğu en geniş tanım aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) $(-\infty,3)$ C) $(3,\infty)$ D) $R - \{3\}$ E) $(-3,3)$

3. $f(x) = x^3 + 6x^2 - 36x + 5$ fonksiyonunun azalan olduğu en geniş tanım aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(2,4)$ B) $(-2,4)$ C) $(-6,2)$ D) $(-\infty,2)$ E) $(6,\infty)$

4. $f : R \to \{a\} \to R - \{2\}$ ye tanımlı $f(x) = \frac{2x - 5}{x - a}$ fonksiyonunun daima artan olabilmesi için a nın en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

A) $\left(\frac{3}{2},\frac{5}{2}\right)$ B) $\left(-\infty,\frac{5}{2}\right)$ C) $\left(\frac{5}{2},\infty\right)$ D) $\left(1,\frac{5}{2}\right)$ E) $\left(-\frac{5}{2},\infty\right)$

5. $f(x) = x^3 + 4x^2 + (k - 2)x + 3$ fonksiyonunun daima artan olması için k nın alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6. $f(x) = e^{x^2-6x+6}$ fonksiyonunun azalan olduğu en geniş tanım aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 3)$ B) $(3,\infty)$ C) $(-3,3)$ D) $(e,3)$ E) $(-3,e)$

7. $f(x) = x^3 + mx^2 + 3x + 3$ fonksiyonunun daima artan olabilmesi için m nin en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

A) $(-1,2)$ B) $(2,3)$ C) $(-\infty,3)$ D) $(-3,3)$ E) $(3,\infty)$

8. Tanımlı olduğu aralıkta verilen $f(x) = \frac{mx - 1}{2x + 4}$ fonksiyonu daima azalan olduğuna göre, m nin en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

A) $(-1,1)$ B) $(-1,\infty)$ C) $(-\infty,1)$ D) $\left(-\infty,\frac{1}{2}\right)$ E) $\left(-\infty,-\frac{1}{2}\right)$

9. $f(x) = \sqrt{x^2-2x-15}$ fonksiyonunun daima artan olduğu tanım aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(1,\infty)$ B) $(-\infty,1)$ C) $(-3,1)$ D) $(5,\infty)$ E) $[5,\infty]$

10. $f : [0,2\pi] \to R$ ye tanımlı $f(x) = \sin 2x$ fonksiyonu aşağıdaki aralıklardan hangisinde daima artandır?

A) $\left(0,\frac{\pi}{2}\right)$ B) $\left(\frac{\pi}{4},\frac{\pi}{2}\right)$ C) $\left(\frac{\pi}{2},\frac{3\pi}{2}\right)$ D) $\left(\frac{3\pi}{4},\pi\right)$ E) $\left(\frac{\pi}{4},\frac{3\pi}{4}\right)$

11. $f(x) = \ln(x^2 - 2x - 8)$ fonksiyonunun daima azalan olduğu aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(1,4)$ B) $(-2,4)$ C) $(-\infty,-2)$ D) $(4,\infty)$ E) $(-2,\infty)$

12. Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi tanımlı olduğu aralıkta daima artan değildir?

A) $y = 3x$ B) $y = e^{4x}$ C) $\ln x$ D) $y = \tan 2x$ E) $y = x^3 - x^2 - x$

13. Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi tanımlı olduğu aralıkta daima azalan değildir?

A) $y = e^{-3x}$ B) $y = -x^5 - x^3$ C) $y = \cot x$ D) $y = -x^4 - x - 1$ E) $y = -\log_3(x + 2)$

14. $f(x) = -x^2 + x + 3\ln x$ fonksiyonunun artan olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-1,0)$ B) $\left(0,\frac{3}{2}\right)$ C) $\left(-1,\frac{3}{2}\right)$ D) $\left(\frac{3}{2},\infty\right)$ E) $(-\infty,-1)$

15. $f(x) = x^2 - (m-2)x + 2m + 1$ fonksiyonunun artan olduğu en geniş aralık $(2,\infty)$ olduğuna göre $f(1)$ kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

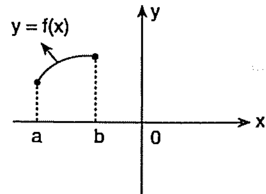
16. $f(x)$ fonksiyonu (a,b) aralığında pozitif tanımlı ve azalan bir fonksiyon olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi aynı aralıkta daima artan bir fonksiyondur?

A) $f^2(x)$ B) $f^4(x)$ C) $f^2(x) - f(x)$ D) $f(x) + f^3(x)$ E) $\frac{1}{f^2(x)}$

17. $0 < a < b$ olmak üzere $f(x)$ fonksiyonu (a,b) aralığında artan bir fonksiyon olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi aynı aralıkta daima artan bir fonksiyondur?

A) $x - f(x)$ B) $f^2(x) - x^2$ C) $x.f(x)$ D) $f^3(x)$ E) $\frac{1}{f(x)}$

18. Şekilde $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre, aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi $x \in [a, b]$ aralığında daima artandır?



A) $x.f(x)$ B) $x^2 - f(x)$ C) $\frac{x}{f(x)}$ D) $f(x) - f^2(x)$ E) $\frac{1}{f(x)}$

1. B	2. D	3. C	4. B	5. D	6. A	7. D	8. E	9. D	10. D	11. C	12. E	13. D	14. B	15. C	16. E	17. D	18. C

TEST-11 / FONKSİYONLARDA EKSTREMUM KAVRAMI – I

1. $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x + 4$ fonksiyonunun yerel minimum noktasının apsisi kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 1

2. $f(x) = x^3 + 12x^2 + 45x + 15$ fonksiyonunun yerel minimum değeri kaçtır?

A) –5 B) –15 C) –25 D) –39 E) –45

3. $f(x) = x^2.(x-1)^2$ fonksiyonunun yerel maksimum değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{64}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

4. $f(x) = 3x^4 - 8x^3 + 6x^2 + 5$ fonksiyonunun yerel minimum değeri kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

5. $f(x) = x^2 - 4x + 7$ fonksiyonunun en küçük değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $f(x) = -x^2 + 6x + 1$ fonksiyonunun en büyük değeri kaçtır?

A) 18 B) 16 C) 14 D) 12 E) 10

7. $f : [-3,3] \to R$ ye tanımlı $f(x) = x^2 + 2x + 4$ fonksiyonunun mutlak maksimum değeri kaçtır?

A) 19 B) 17 C) 15 D) 13 E) 11

8. $f : [-2,4] \to R$ ye tanımlı $f(x) = -x^2 - 3x + 6$ fonksiyonunun mutlak minimum değeri kaçtır?

A) 8 B) 4 C) –4 D) –12 E) –22

9. $f(x) = x^3 - 2x^2 + (m + 1)x + 3$ fonksiyonu $x = 2$ apsisli noktada bir yerel ekstremuma sahip olduğuna göre, m kaçtır?

A) –9 B) –5 C) –3 D) 1 E) 3

10. $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + 4$ fonksiyonunun ekstremum noktalarının apsisleri $x = 1$ ve $x = 2$ olduğuna göre, b kaçtır?

A) –9 B) –3 C) 0 D) 3 E) 6

11. A(1, a) noktası $f(x) = x^3 - 3x^2 + mx + 4$ fonksiyonunun bir ekstremum noktası olduğuna göre, a kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

12. $f(x) = x^3 + 6x^2 + 9x + m + 2$ fonksiyonunun yerel minimum değeri 4 olduğuna göre, m kaçtır?

A) –29 B) –11 C) 6 D) 10 E) 39

13. $f(x) = x^3 - 48x + m + 2$ fonksiyonunun yerel maksimum değeri 136 olduğuna göre, m kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

14. $f(x) = x^3 + x^2 + (6 - m)x + 3$ fonksiyonunun yerel ekstremumunun olmaması için m nin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15. $f(x) = 3x^2 + ax + b$ fonksiyonunun A(–2, 1) noktasında yerel minimuma sahip olması için (a, b) ikilisi ne olmalıdır?

A) (14,–17) B) (12, 13) C) (12, –13) D) (6, 13) E) (6,1)

16. $f(x) = \dfrac{2x^2 - 1}{4x - 3}$ fonksiyonunun yerel ekstremum noktalarının apsisleri toplamı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{8}{3}$

17.

Şekilde f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre aşağıdaki önermelerden kaç tanesi doğrudur?

I. (–2, 0) aralığında $f'(x) < 0$ dır.

II. (–2, 2) aralığında $f''(x) < 0$ dır.

III. $(2, \infty)$ aralığında $f'(x) < 0$ dır.

IV. $f'(2) = f'(-2) = f(0)$ dır.

V. f(x) in yerel maksimum değeri 3 tür.

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

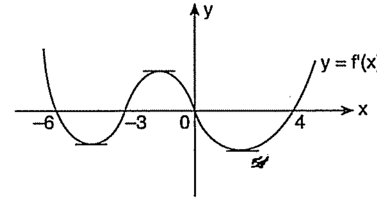
18. $f(x) = (x - 1).(x - 2).(x - 3)$ olduğuna göre, aşağıdaki önermelerden hangisi doğrudur?

A) $f'(1) < 0$ B) $f'(2) > 0$ C) $f'(3) < 0$ D) $f'(-1) < 0$ E) $f'(4) > 0$

1. E	2. D	3. B	4. B	5. C	6. E	7. A	8. E	9. B	10. E	11. C	12. C	13. D	14. D	15. B	16. C	17. D	18. E

TEST-12 / FONKSİYONLARDA EKSTREMUM KAVRAMI – II

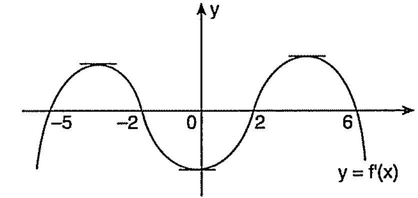
1.



Şekilde f(x) fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir. Buna göre, f(x) fonksiyonunun yerel maksimum noktalarının apsisleri toplamı kaçtır?

A) –6 B) –3 C) –1 D) 1 E) 7

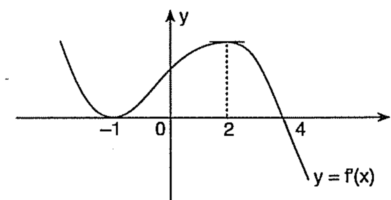
2.



Şekilde f(x) fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir. Buna göre, f(x) fonksiyonunun artan olduğu aralıklardaki x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

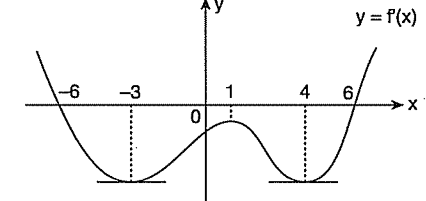
3.



Şekilde f(x) fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir. Buna göre, f(x) fonksiyonunun yerel ekstremum noktalarının apsislerinin toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

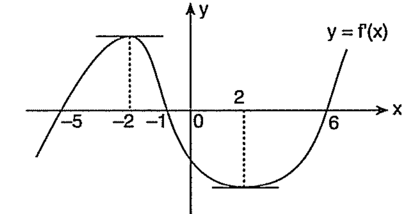
4.



Şekilde f(x) fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir. Buna göre f(x), x in hangi değeri için yerel minimum değerini alır?

A) –6 B) –3 C) 1 D) 4 E) 6

5.



Şekilde f(x) fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) x = –1 de f(x) in yerel maksimumu var.

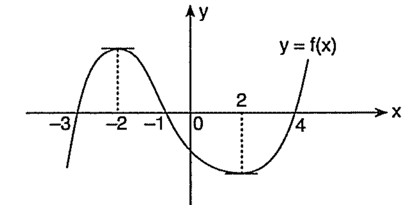
B) x = 6 da f(x) in yerel minimumu var.

C) x = 2 de f'(x) in yerel minimumu var.

D) f(3) > f(5)

E) f(1) < f(2)

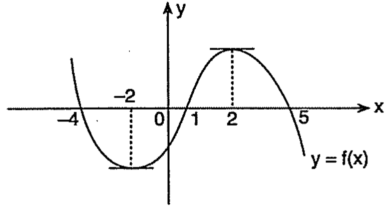
6.



Şekilde f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre f(x) fonksiyonu aşağıdaki aralıklardan hangisinde daima azalandır?

A) $(-\infty,-3)$ B) (–1,4) C) (–2,2) D) (2,4) E) $(4,\infty)$

7.

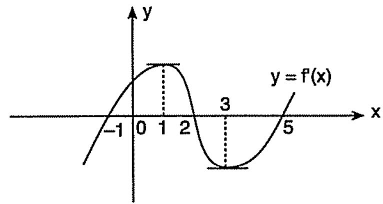


Şekilde f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $f'(-3) < 0$ B) $f'(-2) = 0$ C) $f'(2) = 0$

D) $f'(4) > 0$ E) $f'(6) < 0$

8.



Şekilde f(x) fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) f(x), $(-\infty, -1)$ aralığında azalandır.

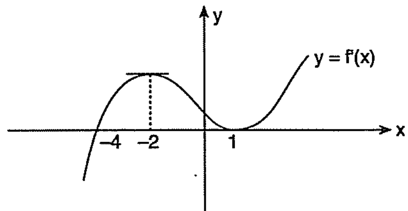
B) f(x), $(-1,2)$ aralığında artandır.

C) $f''(1) = 0$

D) $x = 5$ te f(x) in yerel minimumu var.

E) $x = 3$ te f(x) in yerel minimumu var.

9.



Şekilde f(x) fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $x = -2$ de f(x) in yerel maksimimu var.

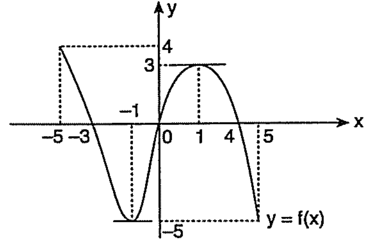
B) $x = 1$ de f(x) in yerel minimumu var.

C) $(-2,1)$ aralığında f(x) artandır.

D) $(-\infty,-4)$ aralığında f(x) artandır.

E) $f(3) > f(5)$

10.



Şekilde $f:[-5,5] \to [-5,4]$ e tanımlı f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) f(x) in mutlak maksimum değeri 4 tür.

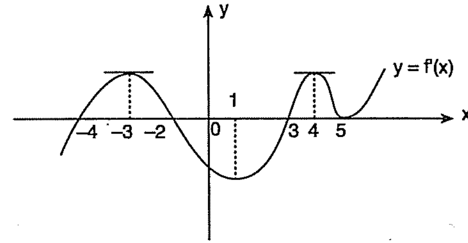
B) f(x) in yerel maksimum değeri 3 tür.

C) $f'(1) = 0$

D) f(x) in yerel minimum değeri –5 tir.

E) $f'(3) > 0$

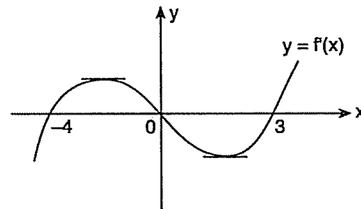
11.



Şekilde f(x) fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir. Buna göre, f(x) in yerel minimum noktalarının apsisleri toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 4

12.



Şekilde f(x) fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $f(1) > f(2)$ B) $f(4) < f(5)$ C) $f(5) > f(6)$

D) $f(-3) < f(-2)$ E) $f(-6) > f(-5)$

1.A	2.A	3.D	4.E	5.E	6.C	7.D	8.E	9.C	10.E	11.B	12.C

TEST-13 MAKSİMUM – MİNİMUM PROBLEMLERİ

1. x ve y pozitif reel sayılardır.

$x.y = 12$ olduğuna göre, $x + y$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 6 B) $3\sqrt{3}$ C) $4\sqrt{3}$ D) 9 E) 12

2. $y = x^2 - 5x - 4$ parabolü üzerinde alınan herhangi bir P(x,y) noktasının koordinatları toplamının en küçük değeri kaçtır?

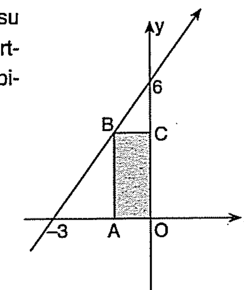
A) –18 B) –13 C) –8 D) –3 E) 0

3. $x^2 - (m+3)x + m - 3 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $x_1^2 + x_2^2$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

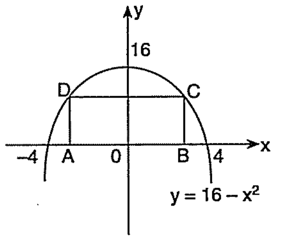
A) 18 B) 11 C) 10 D) 7 E) 5

4. Şekildeki B köşesi d doğrusu üzerinde olan OABC dikdörtgeninin alanı en çok kaç birimkaredir?



A) $\frac{9}{2}$ B) 4 C) $\frac{7}{2}$ D) 3 E) $\frac{5}{2}$

5. Şekilde iki köşesi x–ekseni üzerinde, iki köşesi $y = 16 - x^2$ parabolü üzerinde olan ABCD dikdörtgeni verilmiştir. Buna göre, ABCD dikdörtgeninin alanı en büyük olduğunda B noktasının apsisi kaç olur?

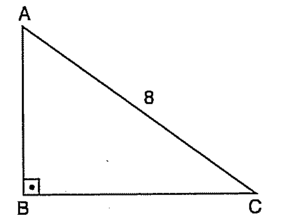


A) 2 B) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ D) $\frac{3\sqrt{2}}{4}$ E) $\frac{4\sqrt{2}}{3}$

6. $y = x^2 - 3$ parabolü üzerinde bir P(x,y) noktası alınıyor. A(3,–3) noktası için |AP| uzunluğu en az kaç birimdir?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{10}$

7. Şekildeki ABC üçgeninde [AB] ⊥ [BC] |AC| = 8 br dir. Buna göre, ABC üçgeninin alanı en çok kaç birimkaredir?

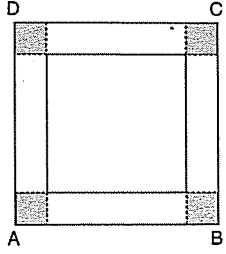


A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 24

8. Yarıçapı 6 br olan kürenin içine yerleştirilen maksimum hacimli dik koninin hacmi kaç π birimküptür?

A) 124 B) $\frac{256}{3}$ C) $\frac{248}{3}$ D) 144 E) $\frac{556}{3}$

9. Şekilde bir kenarı 18 br olan ABCD karesinin köşelerinden eş kareler kesilip çıkartılıyor ve köşelerden katlanarak kare dik prizma elde ediliyor. Buna göre, prizmanın hacmi en çok kaç birimküptür?



A) 244 B) 320 C) 360 D) 396 E) 432

10. Taban yarıçapı 4 br, yüksekliği 12 br olan dik koninin içine çizilen en büyük hacimli dik silindirin hacmi kaç π birimküptür?

A) $\frac{64}{9}$ B) $\frac{128}{3}$ C) $\frac{256}{9}$ D) $\frac{256}{3}$ E) 64

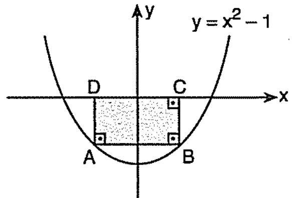
11. $y = -x^2 + 6x$ parabolünün üzerindeki koordinatları toplamı maksimum olan noktanın ordinatı kaçtır?

A) $\frac{25}{4}$ B) $\frac{15}{2}$ C) $\frac{35}{4}$ D) $\frac{25}{2}$ E) 15

12. 144 cm uzunluğundaki bir tel, uzunlukları çarpımı maksimum olan üç parçaya ayrılmak isteniyor. En küçük parçanın uzunluğu en büyük parçanın uzunluğunun yarısı kadar olduğunda ortanca parçanın uzunluğu en çok kaç santimetre olur?

A) 16 B) 32 C) 36 D) 48 E) 64

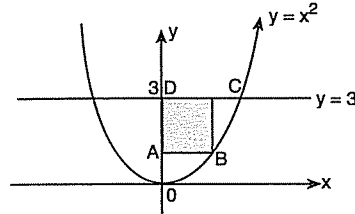
13.



Şekildeki ABCD dikdörtgeninin A ve B köşeleri $y = x^2 - 1$ eğrisi üzerinde ve [DC] kenarı x ekseni üzerinde olduğuna göre, dikdörtgenin alanı en çok kaç birimkaredir?

A) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ B) $\frac{4\sqrt{3}}{9}$ C) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $4\sqrt{3}$

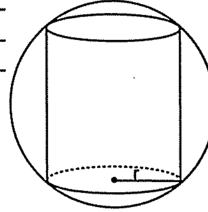
14.



Şekildeki B noktası $y = x^2$ parabolü üzerinde bir nokta olduğuna göre, ABCD dikdörtgeninin alanının en büyük değeri kaç birimkaredir?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

15. 6 br yarıçaplı küre içerisine çizilen silindirin hacminin maksimum olması için silindirin yüksekliği kaç birim olmalıdır?

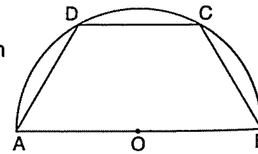


A) $8\sqrt{3}$ B) $6\sqrt{3}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $\sqrt{3}$

16. $y = \frac{4}{x}$ eğrisinin, başlangıç noktasına en yakın noktasının koordinatları toplamı kaç birim olabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

17. O merkezli, 12 br çaplı yarım daire içine çizilebilen en büyük alanlı yamuğun alanı kaç birimkaredir?



A) $18\sqrt{3}$ B) $21\sqrt{3}$ C) $24\sqrt{3}$

D) $27\sqrt{3}$ E) $36\sqrt{3}$

1. C	2. C	3. B	4. A	5. C	6. D	7. C	8. B	9. E	10. C	11. C	12. D	13. B	14. D	15. C	16. C	17. D

TEST-14

FONKSİYONLARDA DÖNÜM NOKTASI, KONVEKS – KONKAV BÖLGELER – I

1. $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + 3$ fonksiyonunun dönüm noktasının apsisi kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

2. $f(x) = x^3 + mx^2 + 2x + 1$ fonksiyonunun x = –1 apsisli noktası dönüm noktası olduğuna göre, m kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

3. $f(x) = x^4 + 1$ fonksiyonunun varsa, dönüm noktasının apsisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) Yoktur

4. $f(x) = x^3 + mx^2 + nx - 4$ fonksiyonunun x = –1 apsisli dönüm noktasındaki teğetinin eğimi 1 olduğuna göre, n kaçtır?

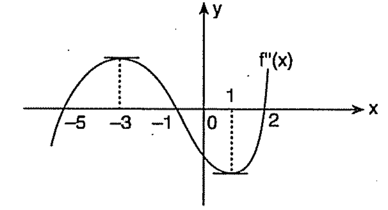
A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) –1

5. $f:[0,2\pi] \to R$ olmak üzere, $f(x) = x - \cos x$ fonksiyonunun konveks olduğu aralıklardan birisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ B) $\left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$ C) $(0, \pi)$

D) $\left(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{4}\right)$ E) $\left(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right)$

6.



y = f(x) fonksiyonunun 2. türevinin grafiği çizilmiştir.

Buna göre, f fonksiyonunun dönüm noktasının apsisleri toplamı kaçtır?

A) –6 B) –4 C) –3 D) –2 E) 2

7. $f(x) = -x^3 - 3x^2 + 4$ fonksiyonunun dönüm noktasından çizilen teğetinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

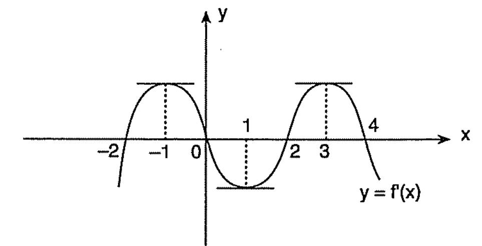
A) y = 3x B) y = 4 – x C) y = 3x + 5

D) y = x + 4 E) $y = \frac{x+5}{3}$

8. $f(x) = x^3 - ax^2 - bx + 2$ fonksiyonunun dönüm noktası A(1,–1) noktası olduğuna göre, b kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

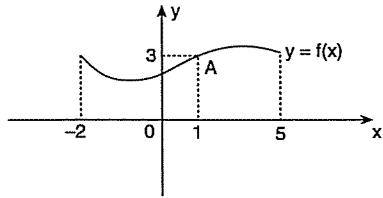
9.



y = f(x) fonksiyonunun birinci türevinin grafiği çizilmiştir.

Buna göre, f fonksiyonunun dönüm noktasının apsisleri toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 2 E) 3

10. 

Şekildeki [–2,5] aralığında tanımlı y = f(x) fonksiyonunun dönüm noktası A(1,3) tür.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) (–2,1) aralığında fonksiyon dış bükeydir.

B) x = 1 apsisli noktada fonksiyonun ikinci türevi sıfırdır.

C) x = 4 apsisli noktada fonksiyonun ikinci türevi negatiftir.

D) x = –1 apsisli noktada fonksiyonun ikinci türevi negatiftir.

E) (1,5) aralığında fonksiyon iç bükeydir.

11. Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisi tanımlı olduğu aralıkta daima konvekstir?

A) $f(x) = 3x$ B) $f(x) = 3x^3$ C) $f(x) = \frac{1}{x^2}$

D) $f(x) = x^7 - 11$ E) $f(x) = \frac{1}{x}$

12. $f(x) = x^3 - 6x^2 - 15x - 5$ fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) f fonksiyonun yerel maksimum noktası (–1,3) noktasıdır.

B) f fonksiyonunun x = 5 apsisli noktada yerel minimumu vardır.

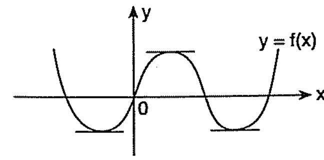
C) f fonksiyonun dönüm noktasının apsisi x = 2 dir.

D) x = 3 apsisli noktada fonksiyonun 2. türevi pozitiftir.

E) x = 1 apsisli noktada fonksiyonun 2. türevi pozitiftir.

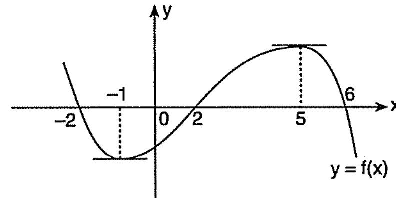
13. $f(x) = x^2.e^{-x}$ fonksiyonunun dönüm noktasının apsisleri toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 3 E) 4

14. 

Şekilde y = f(x) fonksiyonunun grafiği çizilmiştir. Buna göre, f fonksiyonunun kaç dönüm noktası vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

15. 

Yukarıda y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $f''(-2) > 0$ B) $f''(4) > 0$ C) $f''(-1) > 0$

D) $f''(1) > 0$ E) $f''(5) < 0$

16. $n \neq 0$ olmak üzere

$f(x) = x^3 - 2mx^2 + nx + m$

fonksiyonunun dönüm noktası A(n,m) olduğuna göre, (m+n) toplamı kaçtır?

A) –2 B) $-\frac{3}{2}$ C) 1 D) $\frac{5}{4}$ E) 2

17. $f : R \to R$

$f(x) = x^3 - 6x^2 + 2x$ fonksiyonunun konkav olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–∞,2) B) (–5,2) C) (2,8)

D) (2,14) E) (2,∞)

18. $x = 2t - 3$

$y = 2t^3 - 12t$

parametrik denklemi ile verilen eğriye büküm noktasından çizilen teğetin eğimi kaçtır?

A) –14 B) –12 C) –6 D) –5 E) –2

1. C	2. E	3. E	4. A	5. A	6. B	7. C	8. B	9. E	10. D	11. C	12. E	13. E	14. C	15. B	16. D	17. A	18. C

TEST-15

FONKSİYONLARDA DÖNÜM NOKTASI, KONVEKS – KONKAV BÖLGELER – II

1. $f(x) = x^3 + 5x^2 - 4x + 7$ fonksiyonunun dönüm noktasının apsisi kaçtır?

A) –4 B) –2 C) $-\frac{5}{3}$ D) 2 E) 3

2. $f(x) = x^4 - 3x^3 + (m + 1)x^2 + 4x$ fonksiyonunun dönüm noktalarından birinin apsisi 1 olduğuna göre, m kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $f(x) = x^3 - 3x^2 + ax + 4$ fonksiyonunun dönüm noktası A(b,5) olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + 3$ fonksiyonu x = 1 apsisli noktada bir yerel ekstremuma, x = –1 apsisli noktada bir dönüm noktasına sahip olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

A) 9 B) 6 C) 3 D) –3 E) –6

5. $f(x) = x^3 - 3x^2 + 6x + 11$ fonksiyonunun konveks olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

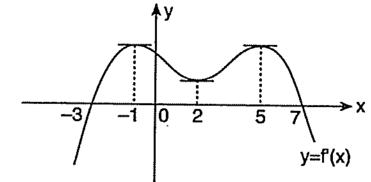
A) (–∞,–1) B) (–∞,1) C) (1,∞)

D) (–1,1) E) (–2,1)

6. $f(x) = x^4 - 2x^3 - 36x^2 + 4$ fonksiyonunun konkav olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–2,3) B) (–3,2) C) (–6,1)

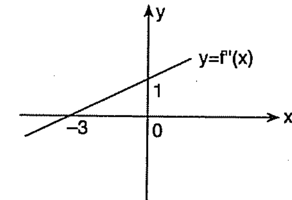
D) (–1,6) E) (1,∞)

7. 

Şekilde f(x) fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir.

Buna göre, f(x) fonksiyonunun dönüm noktalarının apsisleri toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. 

Şekilde f(x) fonksiyonunun 2. türevinin grafiği verilmiştir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) f(x), (–3,∞) aralığında konvekstir.

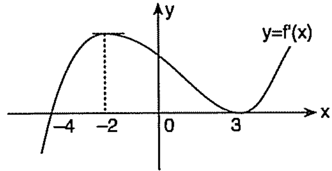
B) f(x), (–∞,–3) aralığında konkavdır.

C) x = –3 apsisli nokta f(x) in dönüm noktasıdır.

D) x = –3 apsisli nokta f'(x) in yerel maksimum noktasıdır.

E) x = –3 apsisli nokta f'(x) in yerel minimum noktasıdır.

9.



Şekilde f(x) fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) f(x), x = –4 te yerel minimuma sahiptir.

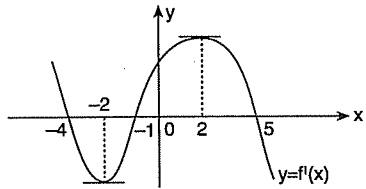
B) f''(3) = 0

C) x = 3 apsisli nokta, f(x) in dönüm noktasıdır.

D) (–∞,3) aralığında f(x) konvekstir.

E) (–4,–2) aralığında f(x) konvekstir.

10.

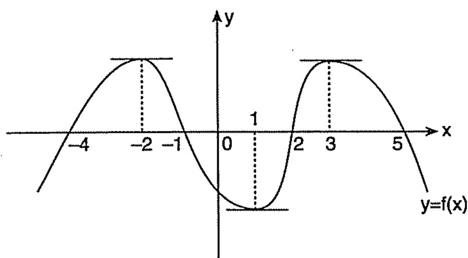


Şekilde f(x) fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) f''(3) < 0 B) f''(2) = 0 C) f''(0) > 0

D) f(1) < f(2) E) f(3) > f(4)

11.

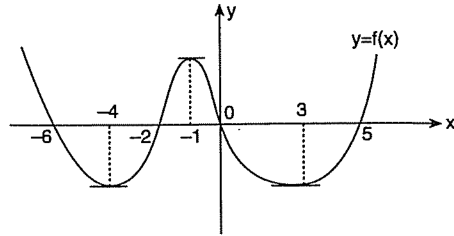


Şekilde f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) f'(–2) = 0 B) f'(1) = 0 C) f'(3) = 0

D) f''(1) > 0 E) f''(3) > 0

12.

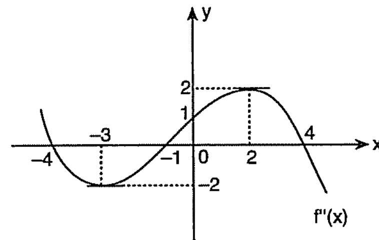


Şekilde f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) f'(–5) < 0 B) f''(–1) > 0 C) f'(3) = 0

D) f'(4) > 0 E) f''(–1) < 0

13.



Şekilde f''(x) in grafiği verilmiştir. Buna göre, aşağıdaki önermelerden kaç tanesi doğrudur?

I. f'''(–3) = f'''(2) = f''(–1)

II. (0, 4) aralığında f konkavdır.

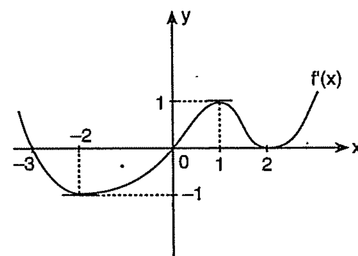
III. (–4, –3) aralığında f'(x) azalandır.

IV. (–1, 2) aralığında f'(x) artandır.

V. (2, ∞) aralığında f''(x) azalandır.

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14.



Şekilde, f'(x) in grafiği verilmiştir. Buna göre, aşağıdaki önermelerden kaç tanesi doğrudur?

I. (–2, –1) noktası f'(x) in yerel minimum noktasıdır.

II. (2, 0) noktası f(x) in yerel maksimum noktasıdır.

III. (1, 1) noktası f(x) in dönüm noktasıdır.

IV. (–3, 0) noktası f(x) in yerel maksimum noktasıdır.

V. (–2, –1) noktası f(x) in dönüm noktasıdır.

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1. **C**	2. **B**	3. **C**	4. **E**	5. **C**	6. **A**	7. **C**	8. **D**	9. **D**	10. **E**	11. **E**	12. **B**	13. **D**	14. **D**

TEST-16 FONKSİYONLARIN GRAFİKLERİ VE ASİMPTOTLAR – I

1. $f(x) = \frac{2x-4}{x-3}$ eğrisinin asimptotlarının kesim noktası aşağıdakilerden hangisidir?

A) (3,1) B) (1,2) C) (3,2)

D) (2,3) E) (2,1)

2. $f(x) = \frac{x^2-x+1}{x+4}$ eğrisinin eğik asimptotunun x ekseni ile yaptığı dar açı kaç derecedir?

A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{5}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{3}$ E) $\frac{3\pi}{5}$

3. $y = \frac{x-3}{x+4}$ eğrisinin asimptotlarının kesim noktasının orijine uzaklığı kaç birimdir?

A) 3 B) $2\sqrt{3}$ C) $\sqrt{15}$ D) 4 E) $\sqrt{17}$

4. $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$ eğrisinin yatay asimptotu ile düşey asimptotunun kesiştiği nokta (1,3) olduğuna göre, $\frac{d}{a}$ oranı kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –1 D) $-\frac{1}{3}$ E) 0

5. $f(x) = \sqrt{x^2-4x+5} - x + 1$ eğrisinin asimptotlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

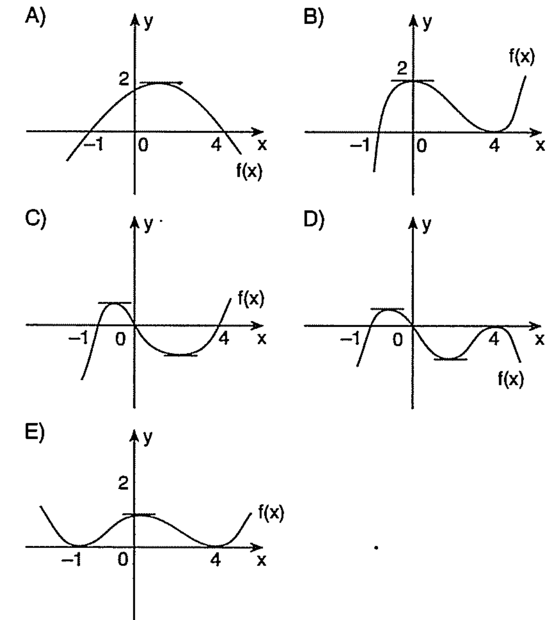
A) y = x + 1 B) y = –2x + 3 C) y = 1

D) y = 3x + 2 E) y = 2x – 3

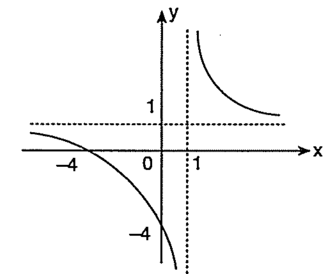
6. $f(x) = \frac{x^2+3x-1}{x+1}$ eğrisinin asimptotlarının x ekseni ile oluşturduğu kapalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 4 E) 5

7. f(x) = x(x + 1)(x – 4) fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



8.

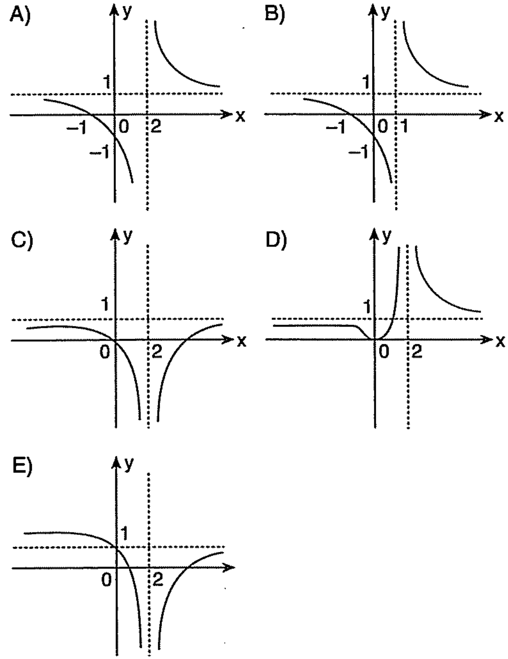


Yukarıdaki eğrinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

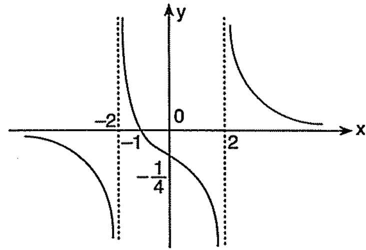
A) $y = \frac{x+1}{x-1}$ B) $y = \frac{x+4}{x-1}$ C) $y = \frac{x+4}{x-4}$

D) $y = \frac{x+1}{x-4}$ E) $y = \frac{x-4}{x+4}$

9. $f(x)=\dfrac{x^2}{(x-2)^2}$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



10.

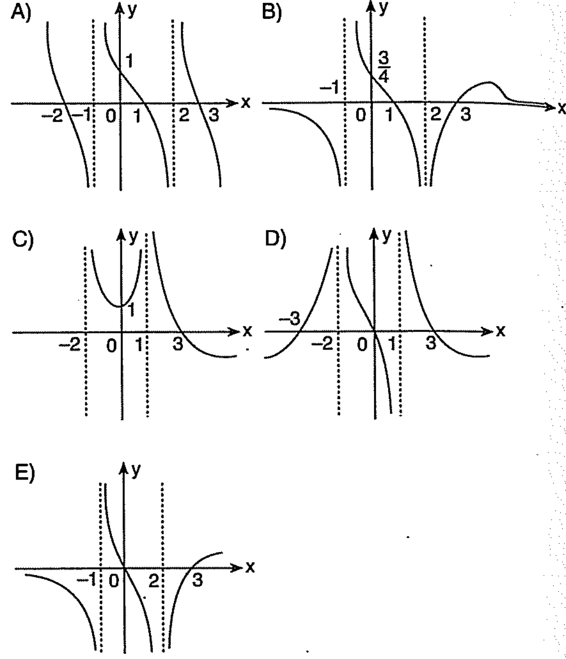


Yukarıdaki eğrinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

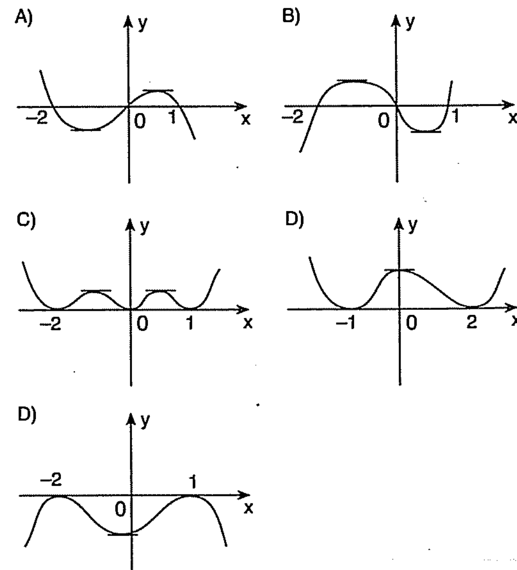
A) $y=\dfrac{x+1}{x-2}$ B) $y=\dfrac{x-1}{x^2-4}$ C) $y=\dfrac{x+3}{x^2-9}$

D) $y=\dfrac{x-2}{x^2-4}$ E) $y=\dfrac{x+1}{x^2-4}$

11. $f(x)=\dfrac{x^2-4x+3}{(x-2)^2.(x+1)}$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



12. $f(x) = x^2.(x-1)^2.(x+2)^2$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



1. C	2. C	3. E	4. D	5. B	6. A	7. C	8. B	9. D	10. E	11. B	12. C

TEST-17

FONKSİYONLARIN GRAFİKLERİ VE ASİMPTOTLAR – II

1. $f(x)=\dfrac{x^2+2}{x-3}$ eğrisinin eğik asimptotu ile düşey asimptotunun kesiştiği noktanın ordinatı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 3 D) 4 E) 6

2. $f(x)=\dfrac{x+4}{x^2-9}$ eğrisinin asimptotlarının kesiştikleri noktalar arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

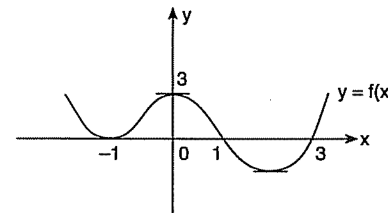
3. $f(x)=\sqrt{4x^2+8x+1}$ fonksiyonunun asimptotlarının kesim noktası aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–1,0) B) (1,1) C) (1,0) D) (0,–1) E) (0,1)

4. Asimptotları x = 1, y = 3 olan ve y eksenini (0,2) noktasında kesen eğrinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y=\dfrac{x-3}{x-1}$ B) $y=\dfrac{3x-2}{x-1}$ C) $y=\dfrac{x-3}{x+1}$ D) $y=\dfrac{3x-1}{x-2}$ E) $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$

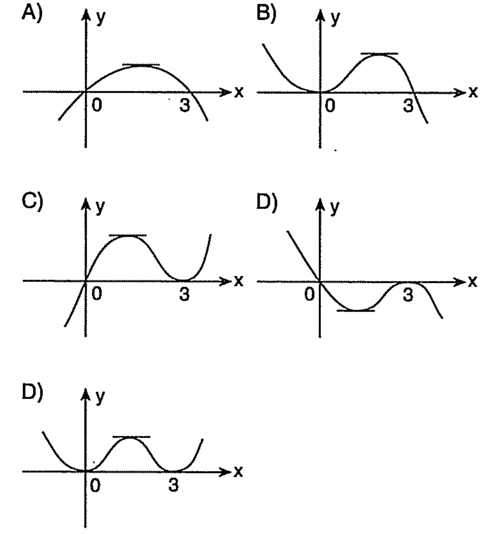
5.

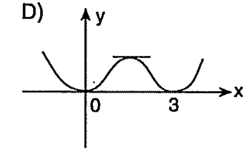


Yukarıdaki $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ fonksiyonuna ait grafik verilmiştir. Buna göre, (a + b + c + d + e) toplamı kaçtır?

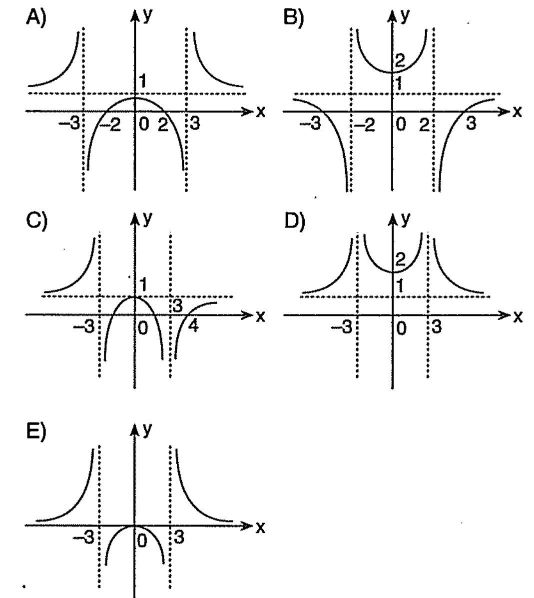
A) –3 B) $-\dfrac{1}{3}$ C) 0 D) $\dfrac{3}{7}$ E) 1

6. $f(x) = (x-3)^2.x$ eğrisinin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

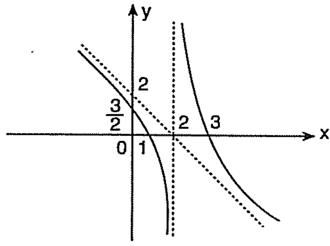




7. $f(x)=\dfrac{x^2-4}{x^2-9}$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



8.



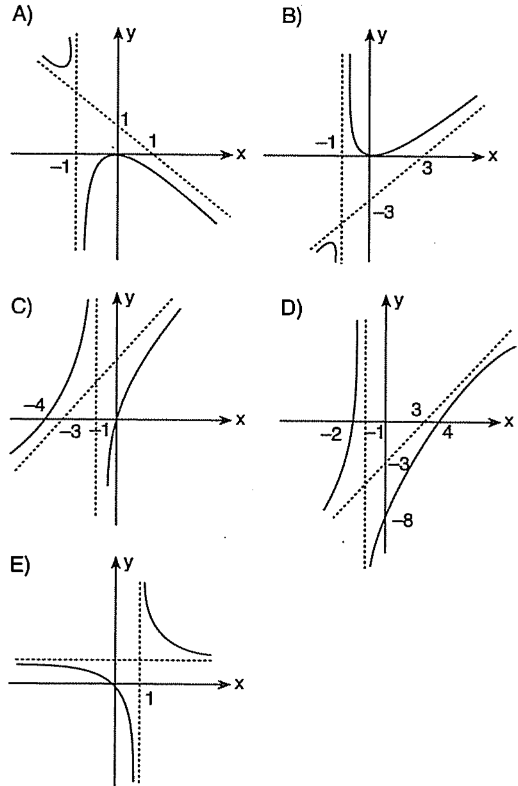
Yukarıda grafiği verilen fonksiyonun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y=\dfrac{x^2-4x+3}{x+1}$ B) $y=\dfrac{x^2+x+1}{x-1}$

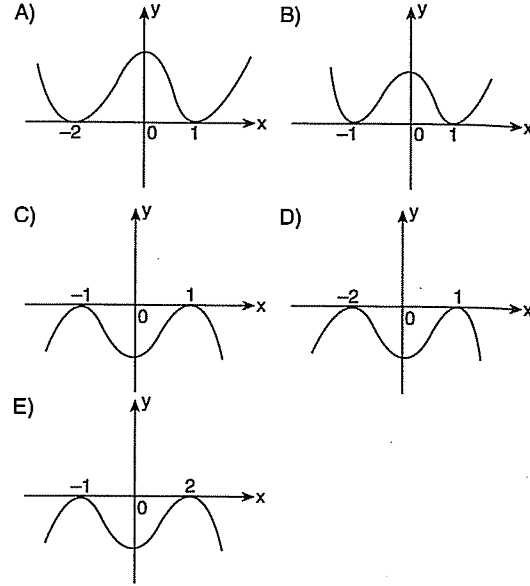
C) $y=\dfrac{-x^2+4x-3}{x-2}$ D) $y=\dfrac{-x^2+4x-5}{x-2}$

E) $y=\dfrac{x^2+4x+3}{x-2}$

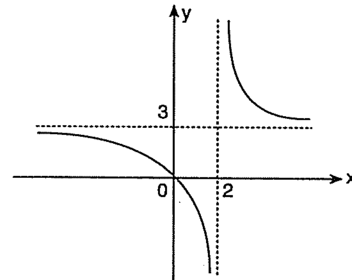
9. $f(x)=\dfrac{x^2-2x-8}{x+1}$ fonksiyonuna ait grafik aşağıdakilerden hangisidir?



10. $f(x)=-2(x-1)^2\cdot(x+2)^2$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



11.



Yukarıda grafiği verilen fonksiyon aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y=\dfrac{x+1}{x-2}$ B) $y=\dfrac{2x}{x-2}$ C) $y=\dfrac{3x}{x-2}$

D) $y=\dfrac{x+2}{x-2}$ E) $y=\dfrac{x}{x-2}$

1. **E**	2. **D**	3. **A**	4. **B**	5. **C**	6. **C**	7. **A**	8. **C**	9. **D**	10. **D**	11. **C**

TEST-18 KARMA

1. $f(x)=\sin 4x$ olduğuna göre, $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{8}}\dfrac{f(x)-f\left(\frac{\pi}{8}\right)}{x-\frac{\pi}{8}}$ limitinin değeri kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 0 D) 2 E) 4

2. $f(x)=\dfrac{x^2-1}{x}$ olduğuna göre, f'(x) in eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{x^2}{x^2+1}$ B) $\dfrac{x^2+1}{x^2}$ C) $\dfrac{x+1}{x}$

D) $x-\dfrac{1}{x}$ E) x^2+1

3. $f(x)=\tan 2x.\sin x$ olduğuna göre, $f'\left(\dfrac{\pi}{2}\right)$ kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 8

4. $f(x)=6^x$ olduğuna göre, f'(x) in f(x) türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

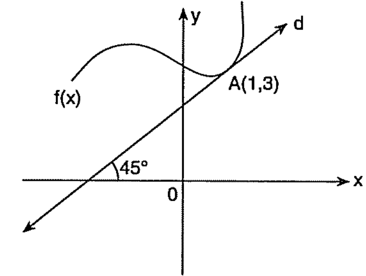
A) $\dfrac{f(x)}{\ln 6}$ B) ln6.f(x) C) 6f(x)

D) $\dfrac{f(x)}{6}$ E) $\dfrac{f(x)}{36}$

5. $f(x)=3x^2-ax+1$ fonksiyonuna üzerindeki A(1,b) noktasından çizilen teğet doğrusu x ekseni ile 135 derecelik açı yaptığına göre, b kaçtır?

A) –7 B) –3 C) 5 D) 6 E) 7

6.



Şekilde f(x) fonksiyonunun grafiği ile A(1,3) noktasındaki teğeti verilmiştir. $g(x)=f^2(x)-2x.f(x)$ olduğuna göre, g(x) fonksiyonunun x = 1 apsisli noktasındaki teğetinin eğimi kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 2

7. $f(x)=\dfrac{a}{2x}$ eğrisiyle $g(x)=\dfrac{1}{3}x^2$ eğrisinin dik kesişmesi için a kaç olmalıdır? ($a\in R^+$)

A) $\dfrac{4\sqrt{2}}{3}$ B) $\dfrac{10\sqrt{2}}{3}$ C) $4\sqrt{2}$

D) $\dfrac{9\sqrt{2}}{2}$ E) $3\sqrt{2}$

8. $f: R\to R$, $f(x)=2ax^3+12x^2+8x+13$ fonksiyonu tanımlanıyor.

$\forall x\in R$ için f daima artan olduğuna göre, a nın en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{16}{9}\le a$ B) $\dfrac{16}{9}>a$ C) $\dfrac{2}{3}\le a<\dfrac{16}{9}$

D) $\dfrac{2}{3}<a$ E) $a\ge 3$

9. $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x + 4a - 8$ fonksiyonunun yerel maksimum değeri yerel minimum değerinin 2 katı olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $f(x) = \dfrac{1}{x^2 + ax + 9}$ eğrisinin düşey asimptotu yoksa a nın an geniş aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

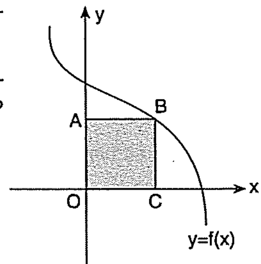
A) $a < 6$ B) $-6 < a < 6$ C) $a > 6$
D) $0 < a < 6$ E) $-3 < a < 6$

11. $f(x) = \dfrac{x^2 - ax + 9}{x + b}$ eğrisinin simetri merkezi A(2,–3) noktası olduğuna göre, (a – b) farkı kaçtır?

A) –5 B) –4 C) 4 D) 6 E) 9

12. Şekilde $f(x) = -2x^3 + 64$ eğrisi verilmiştir.

Taralı dikdörtgenin alanının en büyük değeri kaçtır?



A) 102 B) 96 C) 72 D) 48 E) 24

13. A(–1,1) noktasının, $f(x) = 2ax^3 + bx^2 - 2x + 1$ fonksiyonunun bir dönüm noktası olması için a.b çarpımı kaç olmalıdır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) –1 D) $-\frac{1}{2}$ E) $-\frac{3}{2}$

14. $x^2 + y^2 - 3x + 4y - 12 = 0$ denklemiyle verilen eğrinin A(3,2) noktasındaki teğetinin eğimi kaçtır?

A) $-\frac{3}{8}$ B) –1 C) $-\frac{8}{3}$ D) –8 E) –12

15. $f(x) = 2x^2 - ax - 5$ fonksiyonunun $x = 2$ apsisli noktasındaki teğeti $2x + y = 2$ doğrusuna paralel olduğuna göre a kaçtır?

A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

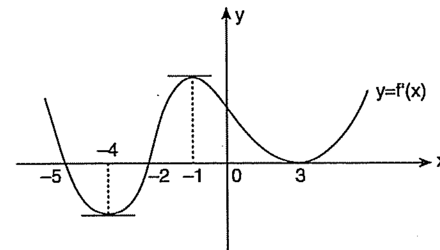
16. $f(x) = x^2 - 3x - 1$ eğrisinin $x + y - 4 = 0$ doğrusuna en yakın noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 1

17. $f(x) = 3x^2 + 12$ eğrisinin hangi noktasından çizilen teğeti orijinden geçer?

A) (2,16) B) (–2,16) C) (–2,14)
D) (2,14) E) (2,24)

18.



Şekildeki grafik f(x) fonksiyonunun türevine aittir. f(x) fonksiyonunun yerel minimum noktasının apsisi kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –2 D) –1 E) 3

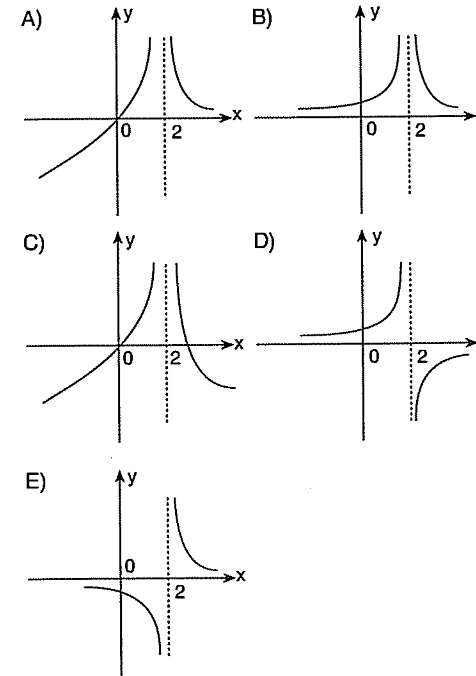
1. C	2. B	3. C	4. B	5. B	6. B	7. D	8. E	9. C	10. B	11. E	12. B	13. A	14. A	15. C	16. B	17. E	18. C

TEST-19 KARMA

1. $y = x + 4 + \sqrt{x^2 - 2x - 8}$ eğrisinin asimptotları hangi noktada kesişir?

A) (2,3) B) (3,2) C) (3,0)
D) (1,5) E) (0,3)

2. $y = \dfrac{1}{(x-2)^2}$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



3. $f(x) = ax + \dfrac{x-2}{x-b}$ eğrisinin düşey asimptotu ile eğik asimptotu $y = x^2 - 2x + 3$ parabolünün tepe noktasında kesiştiğine göre, (a + b) toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

4. $x^2 - (m - 2)x + 2m + 4 = 0$ denkleminin köklerinin kareleri toplamının minimum olması için m kaç olmalıdır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 4

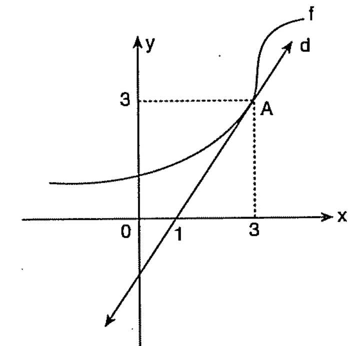
5. $f(x) = x^2.(3x + 1)$ fonksiyonunun $x = 1$ noktasındaki teğetinin eğimi kaçtır?

A) 13 B) 11 C) 10 D) 7 E) 5

6. $f(x,y) = e^{xy} + e^y - 2e = 0$ fonksiyonuna üzerindeki A(1,1) noktasından çizilen teğet doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y + 2x - 3 = 0$ B) $2y + x - 3 = 0$
C) $2y - x - 3 = 0$ D) $y + x + 2 = 0$
E) $-2y + x - 3 = 0$

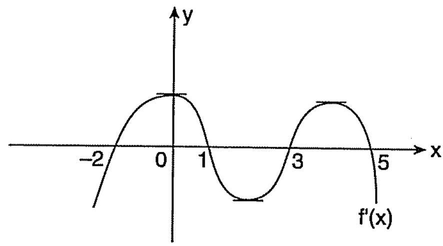
7.



d doğrusu f fonksiyonunun eğrisine A(3, 3) noktasında teğettir. $h(x) = f(x^2 - 1) + x^2$ olduğuna göre, h'(2) nin değeri kaçtır?

A) 16 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

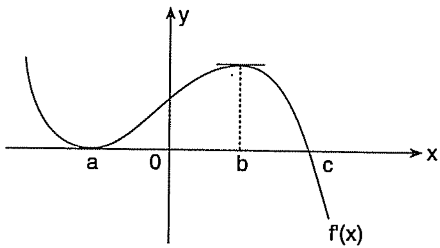
8.



Şekildeki grafik f(x) fonksiyonunun türevi olan f'(x) fonksiyonuna aittir. Buna göre, f fonksiyonunun artan olduğu aralıkta kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9.



Şekildeki grafik f(x) fonksiyonunun türevi olan f'(x) fonksiyonuna aittir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) x = b de f nin dönüm noktası vardır.

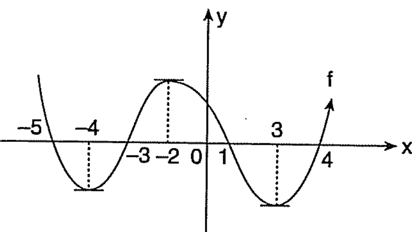
B) a < x < c aralığında f artandır.

C) f'(a) = 0

D) x = c de f nin yerel maksimumu vardır.

E) x = a da f nin yerel ekstremumu vardır.

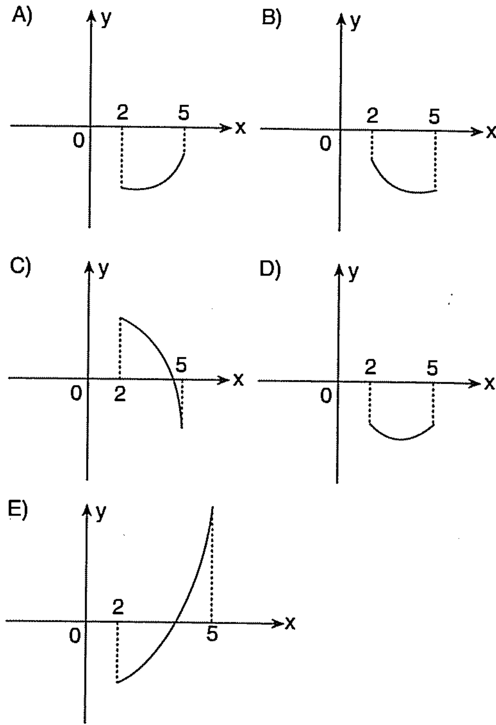
10.



Şekildeki grafik f fonksiyonuna aittir. f(x).f'(x) < 0 koşulunu daima sağlayan aralıklardan birisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–5,–4) B) (–3,–2) C) (1,3) D) (3,4) E) (4,5)

11. $f(x) = x^3 - 3x^2$ fonksiyonunun [2,5] aralığındaki grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



12. Toplamları 9 olan pozitif iki sayının çarpımının maksimum değeri kaçtır?

A) 14 B) 16 C) $\frac{77}{4}$ D) $\frac{81}{4}$ E) $\frac{93}{4}$

13. $x^3y^4 - x^2y + 3xy - x^2 + 6 = 0$ eğrisine A(–1,1) noktasından çizilen teğet doğrusunun eğimi kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{5}{4}$ C) $-\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{3}{2}$

14. $f(x) = \frac{x^2+2}{kx-1}$ fonksiyonunun x = –1 apsisli noktasında ekstremumu olduğuna göre, k kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

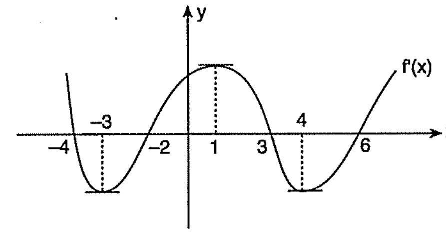
1. D	2. B	3. E	4. E	5. B	6. B	7. C	8. A	9. E	10. D	11. E	12. D	13. D	14. E

TEST-20 KARMA

1. $f(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} - 18x$ fonksiyonu x in kaç tam sayı değeri için azalandır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

2.



Şekilde f(x) fonksiyonunun türevinin grafiği verilmiştir. Buna göre, x ∈ [–4,6] için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) f(x) in yerel maksimum noktalarının apsisleri toplamı 4 tür.

B) x ∈ (–3,1) aralığında f(x) artandır.

C) x = 4 de f(x) in minimum noktası vardır.

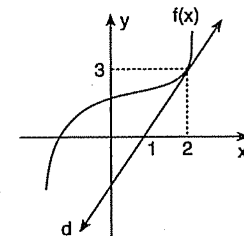
D) f(x) in dönüm noktalarının apsisleri toplamı 2 dir.

E) x ∈ (1,4) aralığında f(x) in grafiği konveks (dışbükey) dir.

3. $y = \sqrt{x-4}$ eğrisinin A(2,0) noktasına en yakın olan noktasının apsisi kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 4

4. Şekilde y = f(x) fonksiyonunun grafiği ile bu grafiğe (2,3) noktasında teğet olan d doğrusunun grafiği verilmiştir.



$g(x) = \frac{1}{f(x)+1}$ olduğuna göre, g'(2) kaçtır?

A) $-\frac{1}{5}$ B) $-\frac{1}{8}$ C) $-\frac{3}{16}$ D) $-\frac{1}{4}$ E) $-\frac{5}{16}$

5. $y = \frac{mx+2}{3x-n}$ eğrisinin simetri merkezi (4,–2) olduğuna göre, m + n toplamı kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 18

6. $f(x) = x^3 - 12x + 9$ fonksiyonunun [–3,1] aralığında alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) –25 B) –18 C) –7 D) –2 E) 0

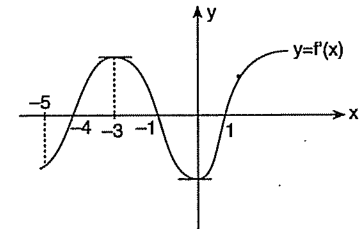
7. $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + 1$ fonksiyonunun dönüm noktası A(1,4) olduğuna göre, b kaçtır?

A) –7 B) –5 C) 5 D) 7 E) 9

8. $f(x,y) = x^3 - 3x^2y - y^2 + 9 = 0$ fonksiyonunun (1,2) noktasındaki türevi kaçtır?

A) $\frac{7}{9}$ B) $\frac{9}{7}$ C) 2 D) $-\frac{7}{9}$ E) $-\frac{9}{7}$

9.



Yukarıdaki şekilde y = f'(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Aşağıdakilerden kaç tanesi doğrudur?

I. f fonksiyonu (–5,–4) aralığında artandır.

II. f fonksiyonu (–3,–1) aralığında artandır.

III. x = –3 apsisli nokta f nin bir dönüm noktasıdır.

IV. x = –3 apsisli nokta f' nın bir yerel extremum noktasıdır.

V. x = 1 apsisli nokta f nin bir yerel extremum noktasıdır.

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. Aşağıdakilerden hangisi $x^2y^3 - 4xy^2 + 10x^2 - 3y - 8 = 0$ eğrisinin (1,–1) noktasındaki teğetinin denklemidir?

A) $y = \frac{1}{4}(x + 3)$ B) $y = -6x + 9$

C) $y = \frac{1}{2}(3x + 7)$ D) $y = \frac{1}{3}(x + 3)$

E) $y = \frac{1}{4}(-7x + 3)$

11. f(x), $0 < x < \infty$ için artan bir fonksiyon olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi aynı aralıkta daima azalan bir fonksiyondur?

A) $f(x) + 3x$ B) $17.f(x)$ C) $5.f(x^2)$

D) $-3f(x)$ E) $[f(x)]^3$

12. $y = \frac{3x^2 + 4x - 1}{x - 2}$ fonksiyonunun asimptotlarının kesim noktası aşağıdakilerden hangisidir?

A) (16,2) B) (2,16) C) (2,10)

D) (13,2) E) (–2,16)

13. $f(x) = 3x^3 - kx^2 + mx - 5$ fonksiyonunun $x = -1$ apsisli noktasındaki yerel ekstremum değeri 3 olduğuna göre, k kaçtır?

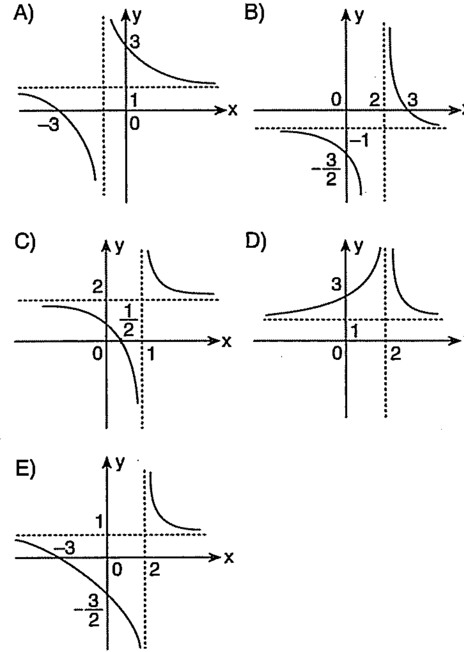
A) –7 B) –5 C) –4 D) 2 E) 6

14. x, y ∈ R ve $\frac{x}{2} + y = 50$ veriliyor. K = x.y olduğuna göre, K nın en büyük değeri kaçtır?

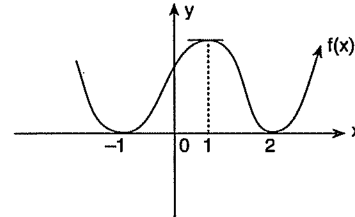
A) 1000 B) 1250 C) 1375

D) 1400 E) 1700

15. $f(x) = \frac{x+3}{x-2}$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



16.



Şekilde f(x) in grafiği verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

A) x ∈ (–1, 1) aralığında f'(x) > 0 olur.

B) x = 0 apsisli noktada f'(x) = 0 olur.

C) x ∈ (–1, 1) aralığında f''(x) = 0 yapan x değeri vardır.

D) f'(x) = 0 denkleminde kökler toplamı 2 dir.

E) x ∈ (1,2) aralığında f'(x) < 0 olur.

1. D	2. D	3. E	4. C	5. B	6. D	7. C	8. E	9. D	10. E	11. D	12. B	13. D	14. B	15. E	16. B

BÖLÜM XIII

İNTEGRAL

TEST-1 İNTEGRAL ALMA KURALLARI – I

1. $\int 3dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3 + c$ B) $-3x + c$ C) $3x + c$ D) $\frac{3x^2}{2} + c$ E) $\frac{3x^2}{2}$

2. $\int a.dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a + c$ B) $ax + c$ C) $\frac{a^2}{2} + c$ D) $\frac{ax}{2} + c$ E) $\frac{a^2x}{2} + c$

3. $\int 6xdx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $6x + c$ B) $6x^2 + c$ C) $3x^2 + c$ D) $3x + c$ E) $6x^2 + x + c$

4. $\int \frac{5dx}{x^3}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{5}{x^3} + c$ B) $-\frac{5}{2x} + c$ C) $-\frac{5}{x^2} + c$ D) $-\frac{5}{2x^2} + c$ E) $-\frac{2}{5x^2} + c$

5. $\int (3x^2 + 4x)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x^3 + 2x + c$ B) $3x^3 + 4x + c$ C) $3x^3 + 2x^2 + x + c$ D) $x^3 + 4x + c$ E) $x^3 + 2x^2 + c$

6. $\int (5x^4 - 3x^2 + 7)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^5 - x^3 + 7x + c$ B) $x^5 - 2x + c$ C) $x^5 - x^3 + 7x^2 + c$ D) $x^5 - 3x^3 + 7x + c$ E) $x^5 - x^3 + c$

7. $\int 3\sqrt{x}\,dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3\sqrt{x^3} + c$ B) $\frac{2\sqrt{x^3}}{3} + c$ C) $2\sqrt{x^3} + c$ D) $\frac{3\sqrt[3]{x^2}}{2} + c$ E) $\frac{2\sqrt[3]{x}}{3} + c$

8. $\int \left(\frac{5}{\sqrt{x}} - \frac{x^3}{5}\right)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{5}{\sqrt{x}} - \frac{x^4}{5} + c$ B) $5\sqrt{x} - \frac{x^4}{20} + c$ C) $10\sqrt{x} - \frac{x^4}{4} + c$ D) $10\sqrt{x} - \frac{x^4}{20} + c$ E) $15\sqrt{x} - \frac{x^5}{20} + c$

9. $\int \frac{x^4-3x}{x}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^3-3x+c B) $\frac{x^3}{3}-\frac{3x^2}{2}+c$ C) $\frac{x^4}{4}-3x+c$

D) $\frac{x^4}{4}-\frac{3x^2}{2}+c$ E) $\frac{x^4}{4}-x^3+c$

10. $\int \frac{x^3-x}{x-1}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^2+x+c B) $\frac{x^4-x^2}{(x-1)^2}+c$ C) $\frac{x^3}{3}-\frac{x^2}{2}+x+c$

D) $\frac{x^3}{3}+\frac{x^2}{2}+x+c$ E) $\frac{x^3}{3}+\frac{x^2}{2}+c$

11. $\int \frac{x^3+3x^2+5x+1}{x}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x^3}{3}+\frac{3x^2}{2}+\frac{x}{5}+\ln|x|+c$

B) $\frac{x^3}{3}+x^2+5x+\ln|x|+c$

C) $\frac{x^3}{3}+\frac{3x^2}{2}+\frac{5x}{2}+\ln|x|+c$

D) $\frac{x^3}{3}+\frac{3x^2}{2}+5x+\ln|x|+c$

E) $\frac{x^3}{3}+3x^2+5x+\ln|x|+c$

12. $\int \left(x^2+x+\frac{1}{x}\right)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^3+x^2+x+c B) x^3+x^2-x+c

C) $\frac{x^3}{3}+\frac{x^2}{2}+\ln|x|+c$ D) $\frac{x^3}{3}+\frac{x^2}{2}-\ln|x|+c$

E) $\frac{x^3}{3}-\frac{x^2}{2}-\ln|x|+c$

13. $\int \frac{(x+2)^2}{x}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2+4x+4\ln|x|+c$ B) $x^2-4x+4\ln|x|+c$

C) $\frac{x^2}{2}+2x+4\ln|x|+c$ D) $\frac{x^2}{2}+4x+4\ln|x|+c$

E) $\frac{x^2}{2}+x+4\ln|x|+c$

14. $\int (x-1)^2dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{(x-1)^3}{3}+c$ B) $\frac{x^3}{3}+x^2+x+c$ C) $\frac{x^3}{3}-\frac{x^2}{2}+c$

D) $\frac{x^3}{3}-\frac{x^2}{2}+x+c$ E) $(x-1)^3+c$

15. $\int \left(\frac{4}{x}+\sqrt[5]{x}\right)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{4}{x^2}+5\sqrt[5]{x}+c$ B) $4\ln|x|+\frac{6}{5}\sqrt[6]{x^5}+c$

C) $4\ln|x|+\frac{5}{6}\sqrt[5]{x^6}+c$ D) $\frac{4}{\ln|x|}+\frac{6}{5}\sqrt[6]{x^5}+c$

E) $\frac{4}{\ln|x|}+\frac{5}{6}\sqrt[5]{x^6}+c$

16. $\int \frac{x^3-6x^2+4}{x^2}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2-6x-\frac{4}{x}+c$ B) $x^2-6x-4+c$ C) $\frac{x^2}{2}-6x+c$

D) $\frac{x^2}{2}-6x-\frac{4}{x}+c$ E) $\frac{x^2}{2}-6x+\frac{4}{x}+c$

17. $\int \left(e^x+\cos x-\frac{1}{x}\right)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $e^x+\sin x-\ln|x|+c$ B) $e^x-\cos x+\frac{1}{x^2}+c$

C) $e^x-\cos x-\ln|x|+c$ D) $-e^x-\sin x+\frac{1}{x^2}+c$

E) $e^x-\sin x+\ln|x|+c$

18. $\int \left(\frac{1}{5x+3}+e^{3x}+\cos(2x+7)\right)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{5}\ln|5x+3|+\frac{1}{3}e^{3x}+\frac{1}{2}\cos(2x+7)+c$

B) $\frac{1}{5}\ln|5x+3|+\frac{1}{3}e^{3x}+\frac{1}{2}\sin(2x+7)+c$

C) $\frac{1}{5}\ln|5x|+\frac{1}{3}e^{3x}-\frac{1}{2}\sin(2x+7)+c$

D) $\frac{1}{5}\ln|5x+3|+\frac{1}{3}e^{3x}-\frac{1}{2}\cos(2x+7)+c$

E) $\frac{1}{3}\ln|5x+3|+\frac{1}{3}e^{3x}+\frac{1}{7}\sin(2x+7)+c$

CELAL AYDIN YAYINLARI

1. C	2. B	3. C	4. D	5. E	6. A	7. C	8. D	9. C	10. E	11. D	12. C	13. D	14. A	15. C	16. D	17. A	18. B

TEST-2 — İNTEGRAL ALMA KURALLARI – II

1. $\int \left(5^x+\sin x+\frac{1}{x}\right)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5^x\ln5+\cos x+\ln|x|+c$

B) $\frac{5^x}{\ln5}-\cos x-\frac{1}{x^2}+c$

C) $\frac{5^x}{\ln5}-\cos x+\ln|x|+c$

D) $5^x\ln5+\cos x+\ln|x|+c$

E) $\frac{5^x}{\ln5}+\cos x-\ln|x|+c$

2. $\int \left(\cos x+\frac{3}{x^2+1}\right)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\sin x+3\arcsin x+c$

B) $-\sin x-3\arccos x+c$

C) $\sin x-3\arctan x+c$

D) $\sin x+3\arctan x+c$

E) $\frac{\sin x}{2}-3\operatorname{arccot}x+c$

3. $\int \left(\frac{5}{\sqrt{1-x^2}}+\frac{\sin^2x}{1+\cos x}\right)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5\arcsin x+x-\sin x+c$

B) $5\arcsin x+\sin^3x+c$

C) $5\arcsin x+\frac{\sin^3x}{x+\cos x}$

D) $5\arccos x+x-\cos x+c$

E) $5\arcsin x-x-\sin x+c$

4. $\int (4\cos x-3\sin x)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4\sin x-3\sin x+c$

B) $4\sin x+3\cos x+c$

C) $-4\sin x+3\cos x+c$

D) $-4\sin x-3\cos x+c$

E) $4\sin x+3\cos x-x+c$

5. $\int \left(\frac{1}{\cos^2x}+\frac{1}{x^3}\right)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\cot x-\frac{1}{2x^2}+c$ B) $\tan x+\frac{x^2}{3}+c$

C) $-\tan x-\frac{1}{2x^2}+c$ D) $\tan x-\frac{1}{2x^2}+c$

E) $-\cot x-\frac{x^2}{3}+c$

6. $\int (\tan\alpha+\sin x)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\tan\alpha-\cos x+c$ B) $\ln|\cos\alpha|+\cos x+c$

C) $\ln|\sin\alpha|+\sin x+c$ D) $\ln|\sin\alpha|-\cos\alpha+c$

E) $x\tan\alpha-\cos x+c$

7. $\int \left(\frac{3}{\cos^2x}-\frac{5}{\sin^2x}\right)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3\tan x-5\cot x+c$

B) $3\tan x+5\cot x+c$

C) $3\sec x-5\operatorname{cosec}x+c$

D) $3\cot x-5\sec x+c$

E) $3\operatorname{cosec}x-5\cot x+c$

8. $\int \cos^2 4x\,dx+\int \sin^2 4x\,dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4x+c$ B) $\frac{1}{4}\cos4x+c$ C) $x+c$

D) $-\frac{1}{4}\sin4x+c$ E) $\frac{1}{2}\sin4x+\frac{1}{4}\cos4x+c$

CELAL AYDIN YAYINLARI

9. $\int (\sin 2x - \cos 3x)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\cos 2x - \sin 3x + c$
B) $2\cos 2x - 3\sin 3x + c$
C) $\frac{1}{2}\cos 2x + \frac{1}{3}\sin 3x + c$
D) $-\frac{1}{2}\cos 2x + \frac{1}{3}\sin 3x + c$
E) $-\frac{1}{2}\cos 2x - \frac{1}{3}\sin 3x + c$

10. $\int (2^x + e^{2x} - \sin x)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^x + \frac{1}{2}e^{2x} + \cos x + c$
B) $2^x.\ln 2 + 2e^{2x} - \cos x + c$
C) $\frac{2^x}{\ln 2} + e^{2x} - \cos x + c$
D) $\frac{2^x}{\ln 2} + \frac{1}{2}e^{2x} + \cos x + c$
E) $\frac{2^x}{\ln 2} + \frac{1}{2}e^{2x} - \cos x + c$

11. $\int \frac{\sin 2x dx}{\cos x}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\cos 2x + c$
B) $\sin 2x + c$
C) $2\cos x + c$
D) $2\sin x + c$
E) $-2\cos x + c$

12. $\int (3e^x - 2e^{-x})dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3e^x - 2e^{-x} + c$
B) $3e^{-x} - 2e^x + c$
C) $3e^x + 2e^{-x} + c$
D) $3e^x - e^{-x} + c$
E) $e^x - 2e^x + c$

13. $\int (\cos x - \sin x)^2 dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x + \frac{1}{2}\cos 2x + c$
B) $x - \frac{1}{2}\sin 2x + c$
C) $x^2 - \frac{1}{2}\sin 2x + c$
D) $x - \cos 2x + c$
E) $x + \sin 2x + c$

14. $\int \left(e^x + 5^x + \frac{1}{x}\right)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $e^x + 5^x\ln 5 + \ln|x| + c$
B) $e^x + \frac{\ln 5}{5^x} + \ln|x| + c$
C) $e^x + 5^x + \ln|x| + c$
D) $e^x + \frac{5^x}{\ln 5} + \ln|x| + c$
E) $e^x + \ln 5 + \ln|x| + c$

15. $\int \frac{e^{2x} - e^{-2x}}{e^x}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $e^x + \frac{1}{2}e^{-2x} + c$
B) $e^x - \frac{1}{2}e^{-2x} + c$
C) $e^x - \frac{1}{3}e^{-3x} + c$
D) $e^x + \frac{1}{3}e^{-3x} + c$
E) $e^x + \frac{1}{3}e^{-4x} + c$

16. $\int \frac{x^6 + 4x^3 + 2}{2x^3}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x^4}{4} + 4x + \frac{1}{2x^2} + c$
B) $\frac{x^4}{8} + 2x - \frac{1}{2x^2} + c$
C) $\frac{x^4}{8} + 2x + \frac{1}{2x^2} + c$
D) $\frac{x^4}{8} + 4x - \ln|x| + c$
E) $\frac{x^4}{4} + 4x + \ln|x| + c$

17. $\int \left(\frac{2}{\cos^2 x} + \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} + 3e^x\right)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2\cot x + \arcsin x + e^x + c$
B) $-\cot x + \arccos x + e^x + c$
C) $2\tan x + \arcsin x + 3e^x + c$
D) $-2\cot x - \arcsin x + 3e^x + c$
E) $-2\tan x + \text{orccos}x + e^x + c$

18. $\int (\tan^2 x + 1)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\tan x + x + c$
B) $\tan x - x + c$
C) $\cot x + x + c$
D) $-\cot x + c$
E) $\tan x + c$

1. C	2. D	3. A	4. B	5. D	6. E	7. B	8. C	9. E	10. D	11. E	12. C	13. A	14. D	15. D	16. B	17. C	18. E

TEST-3 — İNTEGRAL ALMA KURALLARI – III

1. $\int \frac{1-9^x}{1+3^x}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x - 3^x.\ln 3 + c$
B) $x + 3^x.\ln 3 + c$
C) $\frac{x^2}{2} + \frac{3^x}{\ln 3} + c$
D) $x + \frac{3^x}{\ln 3} + c$
E) $x - \frac{3^x}{\ln 3} + c$

2. $\int \left(\frac{\sin x + \cos x}{\cos x}\right)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\ln|\cos x| + x + c$
B) $\ln|\sec x| + c$
C) $\ln|\text{cosec}x| + c$
D) $\ln|\text{cosec}x| + x + c$
E) $\ln|\cos x| + x + c$

3. $\int \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x + 2\sqrt{x} + c$
B) $x + c$
C) $x + \sqrt{x} + c$
D) $x - 2\sqrt{x} + c$
E) $2x + \sqrt{x} + c$

4. $\int d(\ln x)$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{x} + c$
B) $\frac{1}{x}$
C) $\ln x + c$
D) $-\ln x + c$
E) $\frac{1}{x^2} + c$

5. $\int (x+1).(x^{18} - x^{17} + x^{16} - ... + 1)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x^{19}}{19} + c$
B) $\frac{x^{19}}{19} + x + c$
C) $\frac{x^{20}}{20} + c$
D) $\frac{x^{20}}{20} + x + c$
E) $\frac{x^{21}}{21} + x + c$

6. $\frac{d}{dx}\left(\int \sin^2 x\, dx\right)$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sin x$
B) $\sin^2 x$
C) $\sin^2 x + c$
D) $\sin x + c$
E) $\sin 2x + c$

7. $f'(x) = 6x$
$f(2) = 17$
olduğuna göre, f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x^2 + 1$
B) $3x^2 + 4$
C) $6x^2 + 5$
D) $3x^2 + 2$
E) $3x^2 + 5$

8. $y = f(x)$ fonksiyonu için,
$f'(x) = 4x^3 + 3x^2 - 2x + 1$ ve $f(1) = 5$ olduğuna göre, $f(-1)$ kaçtır?

A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
E) 5

CELAL AYDIN YAYINLARI

9. $f'(x) = 3x^2 - 4x + 3$ ve $f(1) = 4$ olduğuna göre, f(2) kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

10. $f(x) = \int (x^2 + 6x)\, d(x^2 + 3x)$ olduğuna göre, $f'(-2)$ kaçtır?

A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

11. $\int (x - 1).f(x)\, dx = 3x - x^3$ olduğuna göre, f(–3) kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

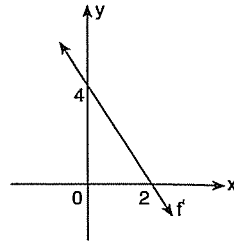
12. $\frac{df(x)}{dx} = 2x^2 - 3$ ve $f(3) = 4$ olduğuna göre, f(0) kaçtır?

A) –5 B) –3 C) –1 D) 3 E) 5

13. $\int \sin x.f(x)\, dx = x.\sin x - 3$ olduğuna göre, $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ kaçtır?

A) $\frac{\pi+2}{2}$ B) $\frac{\pi+4}{4}$ C) $\frac{2-\pi}{2}$ D) $\frac{\pi+4}{2}$ E) 1

14. Şekilde f' fonksiyonunun grafiği verilmiştir. f(–1) = 2 olduğuna göre, f(2) kaçtır?



A) 1 B) 11 C) 13 D) 18 E) 23

15. $f'(x) = 4x^3 - 3x^2 + 4x + 2$ ve $f(0) = 5$ olduğuna göre, f(–1) kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) –8 E) –9

16. $\int f(4x - 3)dx = x^3 - 5x + 1$ olduğuna göre, f(x) fonksiyonunun x = 1 noktasındaki normalinin eğimi kaçtır?

A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 2

17. f(x) fonksiyonunun A(1,–2) noktasındaki teğetinin denklemi 3x + 2y + 1 = 0 dır. $f''(x) = 3x + 1$ olduğuna göre, f(2) kaçtır?

A) 2 B) 1 C) 0 D) $-\frac{1}{2}$ E) –1

18. y = f(x) fonksiyonu için, $f''(x) = 6x^2 - 2x + 1$ veriliyor. f(x) fonksiyonunun A(–1,–2) noktasındaki teğeti $y = -\frac{x}{2} + 5$ doğrusuna dik olduğuna göre, f(0) kaçtır?

A) $-\frac{5}{3}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{8}{3}$

1. E	2. A	3. A	4. C	5. D	6. B	7. E	8. A	9. D	10. A	11. E	12. A	13. C	14. B	15. C	16. A	17. E	18. E

TEST-4 DEĞİŞKEN DEĞİŞTİRME – I

1. $\int (3x^2 - 4x + 5)^2.(6x - 4)\, dx$ integralinin ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{(3x^2-4x+5)^3}{3} + c$ B) $\frac{(3x^2-4x+5)^2}{2} + c$

C) $\frac{(6x-4)^3}{3} + c$ D) $\frac{(6x-4)^2}{2} + c$

E) $3x^2 - 4x + c$

2. $\int (x^3 + 5)^4.x^2.dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{(x^3+5)^5}{3} + c$ B) $\frac{(x^3+5)^5}{5} + c$ C) $\frac{(x^3+5)^5}{15} + c$

D) $\frac{(x^3+5)^4}{15} + c$ E) $\frac{(x^3+5)^4}{5} + c$

3. $\int \sqrt{2x^3 + 3}.x^2.dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{6}\sqrt{(2x^3+3)^3} + c$ B) $\frac{1}{9}\sqrt{2x^3+3} + c$

C) $\frac{1}{6}\sqrt{2x^3+3} + c$ D) $\frac{1}{9}\sqrt{(2x^3+3)^3} + c$

E) $\frac{2}{9}\sqrt{(2x^3+3)^3} + c$

4. $\int \frac{x^2 - 2}{x^3 - 6x + 5}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{3}\ln|x^3 - 6x + 5| + c$ B) $\ln|x^3 - 6x + 5| + c$

C) $\frac{1}{6}\ln|x^3 - 6x + 5| + c$ D) $\frac{1}{2}\ln|x^3 - 6x + 5| + c$

E) $\frac{1}{9}\ln|x^3 - 6x + 5| + c$

5. $\int e^{3x^2+2}.x.dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $e^{3x^2+2} + c$ B) $\frac{e^{3x^2+2}}{3} + c$ C) $\frac{e^{3x^2+2}}{6} + c$

D) $\frac{e^{3x^2+2}}{9} + c$ E) $\frac{e^{3x^2+2}}{4} + c$

6. $\int \frac{8dx}{4x + 3}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2ln|4x + 3| + c B) 4ln|4x + 3| + c

C) 8ln|4x + 3| + c D) $4x^2 + 3x + c$

E) $\frac{1}{2}$ ln|4x + 3| + c

7. $\int \frac{(\ln x)^3}{x}.dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\ln^2 x}{2} + c$ B) $\ln^4 x + c$ C) $\ln^2 x + c$

D) $\frac{\ln^4 x}{4} + c$ E) $\frac{\ln^4 x}{2} + c$

8. $\int \frac{e^{\sqrt[3]{x}}}{\sqrt[3]{x^2}}.dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $e^{\sqrt[3]{x}} + c$ B) $\frac{e^{\sqrt[3]{x}}}{3} + c$ C) $3.e^{\sqrt[3]{x}} + c$

D) $\frac{e^{\sqrt[3]{x}}}{2} + c$ E) $2.e^{\sqrt[3]{x}} + c$

9. $\int \sin(x^3-2).x^2.dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{\sin(x^3-2)}{3}+c$ B) $-\frac{\cos(x^3-2)}{3}+c$

C) $\frac{\cos(x^3-2)}{3}+c$ D) $\frac{\sin(x^3-2)}{3}+c$

E) $-\frac{\cos(x^3-2)}{2}+c$

10. $\int \frac{\sin x}{\cos^4 x}.dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{\cos^3 x}+c$ B) $-\frac{1}{\cos^3 x}+c$ C) $-\frac{1}{3\cos^3 x}+c$

D) $\frac{1}{3\cos^3 x}+c$ E) $\frac{1}{4\cos^3 x}+c$

11. $\int \sin^3 x.\cos x.dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\sin^4 x}{4}+c$ B) $\frac{\sin^3 x}{3}+c$ C) $\frac{\cos^4 x}{4}+c$

D) $\frac{\cos^3 x}{3}+c$ E) $\frac{\sin^2 x}{2}+c$

12. $\int \sin^3 x.dx$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\cos x-\frac{\cos^3 x}{3}+c$ B) $\cos x+\frac{\cos^3 x}{3}+c$

C) $\frac{\cos^3 x}{3}-\cos x+c$ D) $\frac{\cos^3 x}{3}-\sin x+c$

E) $\frac{\cos^3 x}{3}+\sin x+c$

13. $\int \cos^2 x.\sin^3 x.dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\cos^4 x-\cos^2 x+c$ B) $\sin^4 x-\sin^2 x+c$

C) $\frac{\cos^5 x}{5}-\frac{\sin^3 x}{3}+c$ D) $\frac{\cos^5 x}{5}-\frac{\cos^3 x}{3}+c$

E) $\frac{\cos^3 x}{3}+\frac{\cos^5 x}{5}+c$

14. $\int \frac{d(x^2+3)}{x^2+3}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln|2x|+c$ B) $\ln|x^2+3|+c$ C) $x+c$

D) $\ln|x^2+2|+c$ E) x^2+c

15. $\int \frac{dx}{9+x^2}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{27}\arctan\frac{x}{3}+c$ B) $\frac{1}{27}\arctan\frac{x}{9}+c$

C) $\frac{1}{3}\arctan\frac{x}{9}+c$ D) $\frac{1}{3}\arctan\frac{x}{3}+c$

E) $\frac{1}{9}\arctan\frac{x}{3}+c$

16. $\int \sec^4 x.\tan x.dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{3}\sec^3 x+c$ B) $\frac{1}{4}\sec^4 x+c$

C) $\frac{1}{2}\sec^2 x+c$ D) $3\sec^3 x+c$

E) $4\sec^4 x+c$

17. $\int \frac{dx}{\sqrt{9-16x^2}}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2}\arcsin\frac{4x}{3}+c$ B) $\frac{1}{3}\arccos\frac{4x}{3}+c$

C) $\frac{1}{3}\arcsin\frac{4x}{3}+c$ D) $\frac{1}{4}\arccos\frac{4x}{3}+c$

E) $\frac{1}{4}\arcsin\frac{4x}{3}+c$

18. $\int \frac{dx}{x^2+6x+10}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\arctan(x+3)+c$ B) $\text{arccot}(x+3)+c$

C) $\arcsin(x+3)+c$ D) $\arccos(x+3)+c$

E) $\frac{1}{3}\arctan(x+3)+c$

1. A	2. C	3. D	4. A	5. C	6. A	7. D	8. C	9. B	10. D	11. A	12. C	13. D	14. B	15. D	16. B	17. E	18. A

TEST-5

DEĞİŞKEN DEĞİŞTİRME – II

1. $\int \frac{dx}{2x-1}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln|2x-1|+c$ B) $\frac{1}{2}\ln|2x-1|+c$

C) $2\ln|2x-1|+c$ D) $\ln\sqrt{2x-1}+c$

E) $\frac{1}{2x-1}+c$

2. $\int (2x-1)^{12}dx$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{26}(2x-1)^{12}+c$ B) $\frac{1}{26}(2x-1)^{13}+c$

C) $\frac{(2x-1)^{12}}{13}+c$ D) $\frac{1}{12}(2x-1)^{13}+c$

E) $\frac{1}{2}(2x-1)^{13}+c$

3. $\int \frac{1+\tan^2 x}{\tan x}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\arctan x+c$ B) $\tan(\arctan x)+c$

C) $\ln|\tan x|+c$ D) $\ln|\arctan x|+c$

E) $\ln|1+\tan x|+c$

4. $\int \frac{3x^2dx}{(x^3-1)^3}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x^3-1)^4+c$ B) $\frac{(x^3-1)^4}{2}+c$ C) $-\frac{1}{2(x^3-1)^4}+c$

D) $2(x^3-1)^2+c$ E) $-\frac{1}{2(x^3-1)^2}+c$

5. $\int \cos(\sin x).\cos x\,dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\cos(\cos x)+c$ B) $-\cos(\cos x)+c$

C) $\sin(\cos x)+c$ D) $\sin(\sin x)+c$

E) $-\sin(\sin x)+c$

6. $\int \sec^2 x.\tan^4 x\,dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\tan x+c$ B) $\frac{\tan^2 x}{2}+c$ C) $\frac{\tan^3 x}{3}+c$

D) $\frac{\tan^4 x}{4}+c$ E) $\frac{\tan^5 x}{5}+c$

7. $\int \frac{\sin x}{2-\cos x}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{(2-\cos x)^2}{2}+c$ B) $\ln|2+\cos x|+c$

C) $\ln|2-\cos x|+c$ D) $\ln|2-\sin x|+c$

E) $\ln|\sin x|+c$

8. $\int \frac{\cos x}{\sin^3 x}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\sin^2 x}{2}+c$ B) $-\frac{\sin^2 x}{2}+c$ C) $\frac{1}{2\sin^2 x}+c$

D) $-\frac{1}{2\sin^2 x}+c$ E) $-\frac{1}{3\sin^3 x}+c$

9. $\int 4x^3\sqrt{x^4+4}\,dx$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2}{3}\sqrt{(x^4+4)^3}+c$
B) $\frac{3}{2}\sqrt{x^4+4}+c$
C) $\frac{3}{2}\sqrt{(x^4+4)^3}+c$
D) $\frac{2}{3}\sqrt{x^4+4}+c$
E) $\frac{2}{3}\sqrt[3]{(x^4+3)^2}+c$

10. $\int f'(x).f''(x)\,dx = e^x+3$ ve $f'(1)=2$ olduğuna göre, $f'(0)$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $-\sqrt{6-2e}$
B) $-\sqrt{3-e}$
C) $-\sqrt{6-e}$
D) $\sqrt{3+e}$
E) $\sqrt{3+2e}$

11. $\int 2x.\sqrt{3-2x^2}\,dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2}{3}.(3-2x^2)^{\frac{3}{2}}+c$
B) $\frac{3}{2}(3-2x^2)^{\frac{3}{2}}+c$
C) $-\frac{(3-2x^2)^{\frac{3}{2}}}{3}+c$
D) $\frac{(3-2x)^{\frac{3}{2}}}{3}+c$
E) $(3-2x^2)^{\frac{3}{2}}+c$

12. $\int 4(e^x+2)^3e^x\,dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(e^x+2)^4+c$
B) $\frac{(e^x+2)^4}{4}+c$
C) $\frac{(e^x+2)^4}{2}+c$
D) $4(e^x+2)+c$
E) $2(e^x+2)+c$

13. $\int (1+\sin^2x)\sin x\cos x\,dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2}(1+\sin^2x)^2+c$
B) $\frac{1}{2}(1+\sin^2x)+c$
C) $\frac{1}{4}(1+\sin^2x)^2+c$
D) $\frac{1}{4}(1+\sin^2x)^4+c$
E) $(1+\sin^2x)+c$

14. $\int \frac{3+\ln x}{x}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(3+\ln x)^2+c$
B) $\frac{1}{3}(3+\ln x)^3+c$
C) $\frac{1}{3}(3+\ln x)^2+c$
D) $\frac{1}{2}(3+\ln x)+c$
E) $\frac{1}{2}(3+\ln x)^2+c$

15. $\int \frac{5dx}{x.\ln|5x|}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln|5x|+c$
B) $\ln|\ln(5x)|+c$
C) $\ln|\ln x|+c$
D) $5.\ln|\ln(5x)|+c$
E) $5.\ln|5x|+c$

16. $\int \frac{\sqrt{x}}{x+1}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2\sqrt{x}-2\arctan\sqrt{x}+c$
B) $2\sqrt{x}+2\arctan x+c$
C) $\arctan x+c$
D) $\sqrt{x}+\arctan\sqrt{x}+c$
E) $\arctan\sqrt{x}+c$

17. $\int (\tan^5x+\tan^3x)\,dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4\tan^4x+c$
B) $3\tan^3x+c$
C) $\frac{1}{2}\tan^2x+c$
D) $\frac{1}{3}\tan^3x+c$
E) $\frac{1}{4}\tan^4x+c$

18. $\int e^{x^2+3x+5}.(2x+3)\,dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $e^{x^2+3x+5}+x^2+c$
B) $-e^{x^2+5}+c$
C) $e^{x^2+3x+5}+x^2+3x+c$
D) $e^{x^2+3x+5}+c$
E) $x^3+3x^2+e^{x^2+3x+5}+c$

1. B	2. B	3. C	4. E	5. D	6. E	7. C	8. D	9. A	10. A	11. C	12. A	13. C	14. E	15. D	16. A	17. E	18. D

TEST-6 — DEĞİŞKEN DEĞİŞTİRME – III

1. $\int \frac{dx}{x^2-4x+8}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2}\arctan(x-2)+c$
B) $\frac{1}{2}\arctan\left(\frac{x-2}{2}\right)+c$
C) $\arctan(x-2)+c$
D) $\arctan\left(\frac{x-2}{4}\right)+c$
E) $\frac{1}{2}\arctan\left(\frac{x-2}{4}\right)+c$

2. $\int \frac{dx}{5x^2+3}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{\sqrt{15}}\arctan\left(\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}x\right)+c$
B) $\frac{1}{\sqrt{15}}\arctan\left(\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}}x\right)+c$
C) $-\frac{1}{\sqrt{5}}\arctan\left(\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}x\right)+c$
D) $\frac{1}{\sqrt{5}}\arctan\left(\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}x\right)+c$
E) $\frac{1}{\sqrt{3}}\arctan\left(\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}}x\right)+c$

3. $\int \frac{dx}{\sqrt{9-x^2}}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\arcsin\frac{x}{3}+c$
B) $\arccos\frac{x}{3}+c$
C) $\frac{1}{3}\arcsin\frac{x}{3}+c$
D) $-\frac{1}{3}\arccos\frac{x}{3}+c$
E) $3\arcsin 3x+c$

4. $\int \frac{dx}{\sqrt{64-16x^2}}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\arcsin\frac{x}{2}+c$
B) $\frac{1}{2}\arcsin\frac{x}{2}+c$
C) $\frac{1}{4}\arcsin\frac{x}{2}+c$
D) $\frac{1}{4}\arcsin\frac{x}{4}+c$
E) $\frac{1}{8}\arcsin\frac{x}{2}+c$

5. $\int \frac{x\,dx}{\sqrt{x^2+6}}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt[3]{x^2+6}+c$
B) $\frac{\sqrt[3]{x^2+6}}{3}+c$
C) $\sqrt[3]{(x^2+6)^2}+c$
D) $\sqrt{x^2+6}+c$
E) $\frac{2}{3}\sqrt[3]{x^2+6}+c$

6. $\int \frac{(\sin 2x)\,dx}{4+\cos^2x}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln|4x+\cos^2x|+c$
B) $-\ln|4+\sin x|+c$
C) $-\ln|4+\cos^2x|+x+c$
D) $-\ln|4+\cos^2x|+c$
D) $-\ln|\cos x+4|+c$

7. $\int \frac{d(x^2+4x)}{x^2+4x}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln|x^2+4x|+c$
B) $\frac{x^3}{3}+2x^2+c$
C) $\ln|x+4|+c$
D) x^2+4x+c
E) $\ln|x^2+4|+c$

8. $\int (x^2-5x+7)^4(2x-5)\,dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{5x^2-(x+7)^4}{4}+c$
B) $\frac{(x^2-5x+7)^5}{5}+c$
C) $\frac{(x^2-5x+7)^3}{3}+c$
D) $\frac{(x^2-5)^5}{5}+c$
E) $\frac{(x^2-5x-7)^4}{4}+c$

9. $\int \frac{3x^2dx}{9+x^6}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{12}\arctan\left(\frac{x^3}{3}\right)+c$ B) $\frac{1}{3}\arctan\left(\frac{x^3}{3}\right)+c$

C) $-\frac{1}{3}\arctan\left(\frac{x^6}{3}\right)+c$ D) $-\frac{1}{4}\arctan\left(\frac{x^3}{2}\right)+c$

E) $-\frac{1}{3}\arctan\left(\frac{x^3}{3}\right)+c$

10. $\int \frac{(2x-3)}{x^2+4}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2\ln(x^2+4)-3\arctan\left(\frac{x}{2}\right)+c$

B) $2\ln|x^2+4|-\frac{3}{2}\arctan\left(\frac{x}{2}\right)+c$

C) $\ln|x^2+4|-\frac{3}{2}\arctan\left(\frac{x}{2}\right)+c$

D) $\ln|x^2+4|-3\text{arccot}\left(\frac{x}{2}\right)+c$

E) $\ln|x^2+4|+\arcsin\left(\frac{x}{2}\right)+c$

11. $\int \frac{dx}{\sqrt{25-x^2}}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\arccos(5x)+c$ B) $\arcsin(5x)+c$

C) $-\arccos(5x)+c$ D) $\arcsin\left(\frac{x}{5}\right)+c$

E) $\arcsin\left(\frac{x}{25}\right)+c$

12. $\int \frac{dx}{\sqrt{-x^2+6x-8}}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\arccos(x+3)+c$ B) $\arcsin(x+3)+c$

C) $\arcsin(x-3)+x+c$ D) $\arctan(x-3)+c$

E) $\arcsin(x-3)+c$

13. $\int \frac{3x^2dx}{\cos^2(x^3+1)}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\cot(x^3+1)+c$ B) $-\tan(x^3+1)+c$

C) $\tan(x^3+1)+c$ D) $\frac{1}{2}\tan(x^3+1)+c$

E) $\frac{1}{3}\tan(x^3+1)+c$

14. $\int \frac{(\sqrt[3]{x+4}+5)dx}{\sqrt{x+4}}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{5}{6}\sqrt[6]{(x+4)^5}+5\sqrt{x+4}+c$

B) $\frac{6}{5}\sqrt[6]{(x+4)^5}+\sqrt{x+4}+c$

C) $\frac{6}{5}\sqrt[6]{(x+4)^5}+10\sqrt{x+4}+c$

D) $\frac{6}{5}\sqrt[6]{(x+4)^5}+30\sqrt{x+4}+c$

E) $\frac{6}{5}\sqrt[6]{(x+4)^5}+20\sqrt{x+4}+c$

15. $\int \frac{dx}{x^2+5}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{\sqrt{5}}\arctan\left(\frac{x}{\sqrt{5}}\right)+c$ B) $\frac{1}{5}\arctan\left(\frac{x}{\sqrt{5}}\right)+c$

C) $\frac{1}{\sqrt{5}}\arctan\left(\frac{x}{5}\right)+c$ D) $\arctan\left(\frac{x}{\sqrt{5}}\right)+c$

E) $\arctan\left(\frac{x}{5}\right)+c$

16. $\int \frac{dx}{\sqrt{5-x^2-4x}}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{3}\arcsin\left(\frac{x+2}{3}\right)+c$ B) $\frac{1}{2}\arcsin\left(\frac{x-2}{3}\right)+c$

C) $\arcsin\left(\frac{x-3}{2}\right)+c$ D) $\arcsin\left(\frac{x-2}{4}\right)+c$

E) $\arcsin\left(\frac{x+2}{3}\right)+c$

1. B	2. B	3. A	4. C	5. D	6. D	7. A	8. B	9. B	10. C	11. D	12. E	13. C	14. C	15. A	16. E

TEST-7 BASİT KESİRLERE AYIRMA

1. $\int \frac{x}{x-1}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x-\ln|x-1|+c$ B) $x+\ln|x-1|+c$

C) $\frac{x^2}{2}-\ln|x-1|+c$ D) $\frac{x^2}{2}+\ln|x-1|+c$

E) $\frac{x^2}{2}+\ln|x-1|+x+c$

2. $\int \frac{x+1}{x-1}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x+2\ln|x-1|+c$ B) $x-\ln|x-1|+c$

C) $\frac{x^2}{2}+\ln|x-1|+c$ D) $\ln|x^2-1|+c$

D) $1+\ln|x-1|+c$

3. $\int \frac{(x-2)dx}{x+3}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x-2\ln|x+3|+c$ B) $x+3\ln|x+3|+c$

C) $x-5\ln|x+3|+c$ D) $x+5\ln|x+3|+c$

E) $x-3\ln|x+3|+c$

4. $\int \frac{dx}{x^2+6x+9}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x^3}{3}+3x+9x+c$ B) $\frac{1}{x+3}+x+c$ C) $-\frac{1}{x+3}+c$

D) $\frac{1}{x+3}+c$ E) $x+3+c$

5. $\int \frac{x^3}{x+1}dx+\int \frac{1}{x+1}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x^2}{2}+x+\ln|x+1|+c$ B) $\frac{x^3}{3}+x+\ln|x+1|+c$

C) $\frac{x^3}{3}+\frac{x^2}{2}+x+c$ D) $\frac{x^3}{3}-\frac{x^2}{2}-x+c$

E) $\frac{x^3}{3}-\frac{x^2}{2}+x+c$

6. $\int \frac{10x}{x^2+3x-4}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $8\ln|x+4|-2\ln|x-1|+c$

B) $2\ln|x+4|-8\ln|x-1|+c$

C) $\ln(|x+4|^8.|x-1|^2)+c$

D) $\ln(|x+4|^2.|x-1|^8)+c$

E) $\ln|x-4|^8+\ln|x+1|^2+c$

7. $\int \frac{12}{x^2-9}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln|x^2-9|+c$ B) $\ln|x^2|+c$ C) $\ln\left|\frac{x-3}{x+3}\right|+c$

D) $2\ln\left|\frac{x-3}{x+3}\right|+c$ E) $2\ln\left|\frac{x+3}{x-3}\right|+c$

8. $\int \frac{dx}{x^2+6x+8}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln\left|\frac{x+2}{x+4}\right|+c$ B) $\ln\left|\frac{x+4}{x+2}\right|+c$ C) $\frac{1}{2}\ln\left|\frac{x+4}{x+2}\right|+c$

D) $\frac{1}{2}\ln\left|\frac{x+2}{x+4}\right|+c$ E) $\frac{1}{3}\ln\left|\frac{x+2}{x+4}\right|+c$

9. $\int \frac{x^2-3x+4}{(x-1)^3}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln|x-1| + \frac{1}{x-1} - \frac{1}{(x-1)^2} + c$

B) $\ln|x-1| - \frac{1}{x-1} - \frac{1}{(x-1)^2} + c$

C) $\ln|x-1| - \frac{1}{x-1} + \frac{1}{(x-1)^2} + c$

D) $\ln|x-1| + \frac{1}{x-1} + \frac{1}{(x-1)^2} + c$

E) $\ln|x+1| + \frac{1}{x+1} + \frac{1}{(x+1)^2} + c$

10. $\int \frac{x^2}{x^2-9}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln\left|\frac{x+3}{x-3}\right| + c$

B) $x - \frac{3}{2}\ln\left|\frac{x-3}{x+3}\right| + c$

C) $x + \frac{3}{2}\ln\left|\frac{x-3}{x+3}\right| + c$

D) $x + \frac{3}{2}\ln\left|\frac{x+3}{x-3}\right| + c$

E) $\frac{3}{2}\ln\left|\frac{x+3}{x-3}\right| + c$

11. $\int \frac{(5x-16)dx}{x^2-7x+10}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3\ln|x-5| + 2\ln|x-2| + c$

B) $5\ln|x+5| + 3\ln|x-2| + c$

C) $3\ln|x-5| + 2\ln|x+2| + c$

D) $4\ln|x-5| + 2\ln|x-2| + c$

E) $3\ln|x+5| - 2\ln|x-2| + c$

12. $\int \frac{(6x+9)}{x^2-x-2}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln|x+1| - 4\ln|x-2| + c$

B) $5\ln|x+1| - \ln|x-2| + c$

C) $\ln|x+1| - 7\ln|x-2| + c$

D) $\ln|x-2| - 7\ln|x+1| + c$

E) $7\ln|x-2| - \ln|x+1| + c$

13. $\int \frac{3x-17}{x^2-7x+12}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-5\ln|x-4| + 8\ln|x-3| + c$

B) $-5\ln|x+4| + 8\ln|x+3| + c$

C) $5\ln|x+4| + 8\ln|x+3| + c$

D) $5\ln|x-3| + 8\ln|x-4| + c$

E) $5\ln|x-3| - 8\ln|x+4| + c$

14. $\int \frac{x^3+x^2-8x-10}{x+2}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} - 6x + 2\ln|x+2| + c$

B) $\ln\left|\frac{x^3+x^2-8x+10}{x+2}\right| + c$

C) $\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} - 6x - 2\ln|x+2| + c$

D) $\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} + 6x + 2\ln|x+2| + c$

E) $\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + 6x + 2\ln|x+2| + c$

15. $\int \frac{x}{(x+3)^2}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln|x+3| + \ln\left|\frac{3}{x+3}\right| + c$

B) $\ln|x+3| + \frac{1}{2}\arctan\left(\frac{x+3}{3}\right) + c$

C) $\ln\left|\frac{x+3}{x-3}\right| + c$

D) $\ln\left|\frac{x-3}{x+3}\right| + c$

E) $\ln|x+3| + \frac{3}{x+3} + c$

16. $\int \frac{\cos x dx}{1-\sin^2 x}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{3}\ln\left|\frac{1+\sin x}{1-\sin x}\right| + c$

B) $\frac{1}{3}\ln\left|\frac{1+\cos x}{1-\cos x}\right| + c$

C) $\frac{1}{2}\ln\left|\frac{1+\sin x}{1-\sin x}\right| + c$

D) $\frac{1}{2}\ln\left|\frac{\sin x-1}{\sin x+1}\right| + c$

E) $\frac{1}{4}\ln\left|\frac{1+\sin x}{1-\sin x}\right| + c$

1. B	2. A	3. C	4. C	5. E	6. C	7. D	8. D	9. A	10. C	11. A	12. E	13. A	14. A	15. E	16. D

TEST-8 KISMİ İNTEGRASYON

1. $\int \ln t.dt$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $t.\ln t + t + c$

B) $\ln t + t + c$

C) $t.\ln t - t + c$

D) $\frac{t^2+1}{t} + c$

E) $\frac{t^2-1}{t} + c$

2. $\int x.\ln x.dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x^2}{2}\left(\ln x - \frac{1}{2}\right) + c$

B) $\frac{x^2}{2}(\ln x - 1) + c$

C) $\frac{x^2}{4}\left(\ln x - \frac{1}{2}\right) + c$

D) $\frac{x^2}{4}(\ln x - 1) + c$

E) $\frac{x^2}{2}\left(\ln x + \frac{1}{2}\right) + c$

3. $\int x^3 \ln x dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x^3}{3}\left(\ln x - \frac{1}{4}\right) + c$

B) $\frac{x^4}{4}\left(\ln x - \frac{1}{5}\right) + c$

C) $\frac{x^4}{4}\left(\ln x - \frac{1}{4}\right) + c$

D) $x^4(\ln x - 4) + c$

E) $4x^4\left(\ln x - \frac{1}{4}\right) + c$

4. $\int x.e^x.dx$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $e^x.x + c$

B) $e^x(x+1) + c$

C) $e^x(x-1) + c$

D) $e^x(x-2) + c$

E) $e^x(x+2) + c$

5. $\int \frac{x}{e^x}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $e^{-x}(x+1) + c$

B) $e^{-x}(x-1) + c$

C) $e^{-x}(-x-1) + c$

D) $e^{-x}(1-x) + c$

E) $e^x(-x-1) + c$

6. $\int x^3.e^x dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $e^x(x^3 + 3x^2 + 6x + 6) + c$

B) $e^x(x^3 - 3x^2 + 6x + 6) + c$

C) $e^x(x^3 - 3x^2 - 6x - 6) + c$

D) $e^x(x^3 - 3x^2 + 6x - 6) + c$

E) $e^x(-x^3 + 3x^2 - 6x + 6) + c$

7. $\int x^2.e^{3x}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{e^{3x}}{9}(9x^2 - 6x + 2) + c$

B) $\frac{e^{3x}}{3}(9x^2 - 6x + 2) + c$

C) $\frac{e^{3x}}{27}(9x^2 + 6x + 2) + c$

D) $\frac{e^{3x}}{9}(9x^2 + 6x + 2) + c$

E) $\frac{e^{3x}}{27}(9x^2 - 6x + 2) + c$

8. $\int x.5^x dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{5^x}{(\ln 5)^2}(x\ln 5 + 1) + c$

B) $\frac{5^x}{(\ln 5)^2}(x\ln 5 - 1) + c$

C) $\frac{5^x}{\ln 5}(x-1) + c$

D) $\frac{5^x}{\ln 5}(-x+1) + c$

E) $\frac{5^x}{\ln 5}(x+1) + c$

9. $\int x^2.2^x dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2^x}{\ln 2}\left(x^2+\frac{2x}{\ln 2}+\frac{2}{(\ln 2)^2}\right)+c$

B) $\frac{2^x}{\ln 2}\left(-x^2+\frac{2x}{\ln 2}-\frac{2}{(\ln 2)^2}\right)+c$

C) $\frac{2^x}{\ln 2}\left(x^2-\frac{2x}{\ln 2}-\frac{2}{(\ln 2)^2}\right)+c$

D) $\frac{2^x}{\ln 2}\left(x^2-\frac{2x}{\ln 2}+\frac{2}{(\ln 2)^2}\right)+c$

E) $\frac{2^x}{\ln 2}\left(-x^2+\frac{2x}{\ln 2}+\frac{2}{(\ln 2)^2}\right)+c$

10. $\int x.\cos x dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) x.sinx – cosx + c
B) xsinx + cosx + c
C) –x.sinx + cosx + c
D) –xsinx – cosx + c
E) x cosx + sinx + c

11. $\int x.\sin 2x dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x}{2}\cos 2x+\frac{\sin 2x}{4}+c$
B) $-\frac{x}{2}\cos 2x+\frac{\sin 2x}{4}+c$
C) $\frac{x}{2}\sin 2x-\frac{\cos 2x}{4}+c$
D) $\frac{x}{2}\sin 2x+\frac{\cos 2x}{4}+c$
E) $-\frac{x}{2}\cos 2x+\frac{\cos 2x}{4}+c$

12. $\int a^2.\cos a\, da$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a^2.cosa + 2a.sina – 2.cosa + c
B) a^2.sina + 2a.cosa – 2sina + c
C) $-a^2$.sina – 2a.cosa + 2sina + c
D) a^2.cosa –2a.sina + 2 cosa + c
E) a^2.sina – 2a.cosa + 2sina + c

13. $\int \frac{a}{\cos^2 a} da$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a.tana – ln|sina| + c
B) a.tana – ln|cosa| + c
C) a.tana + ln|sina| + c
D) a.tana + ln|cosa| + c
E) a.tana – ln|tana| + c

14. $\int e^{-x}.\cos x\, dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{e^{-x}}{2}(\sin x-\cos x)+c$
B) $-\frac{e^{-x}}{2}(\sin x+\cos x)+c$
C) $\frac{e^{-x}}{2}(\cos x+\sin x)+c$
D) $\frac{e^{-x}}{2}(\sin x-\cos x)+c$
E) $\frac{e^{-x}}{4}(\sin x-\cos x)+c$

15. $\int e^t.\sin 2t\, dt$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{e^t}{5}(\sin 2t-\cos 2t)+c$
B) $\frac{e^t}{5}(\cos 2t-\sin 2t)+c$
C) $\frac{e^t}{5}(\sin 2t+2\cos 2t)+c$
D) $\frac{e^t}{5}(\cos 2t+2\sin 2t)+c$
E) $\frac{e^t}{5}(\sin 2t-2\cos 2t)+c$

16. $\int \arctan t\, dt$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $t.\arctan t+\frac{1}{2}\ln(t^2+1)+c$
B) $t.\arctan t+\ln(t^2+1)+c$
C) $t.\arctan t-\frac{1}{2}.\ln(t^2+1)+c$
D) $t.\arctan t-\ln(t^2+1)+c$
E) $t.\arctan t-\ln|t|+c$

17. $\int a.\arctan a\, da$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\arctan a.\left(1+\frac{a^2}{2}\right)-\frac{a}{2}+c$
B) $\arctan a.\left(1-\frac{a^2}{2}\right)-\frac{a}{2}+c$
C) $\arctan a.\left(\frac{a^2-1}{2}\right)+\frac{a}{2}+c$
D) $\arctan a.\left(1+\frac{a^2}{2}\right)+\frac{a}{2}+c$
E) $\arctan a.\left(\frac{a^2+1}{2}\right)-\frac{a}{2}+c$

18. $\int \frac{x dx}{\sin^2 x}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) xtanx + ln|sinx| + c
B) ln|sinx| – xcotx + c
C) ln|tanx| – xsinx + c
D) ln|cotx| – xinx + c
E) –xtanx + ln|cosx| + c

1. C	2. A	3. C	4. C	5. C	6. D	7. E	8. B	9. D	10. B	11. B	12. B	13. D	14. D	15. E	16. C	17. E	18. B

TEST-9

TRİGONOMETRİK FONKSİYONLARIN İNTEGRALİNDE KULLANILAN ÖZEL İŞLEMLER

1. $\int \cos(2-3x)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3sin(3x – 2) + c
B) –3sin(3x – 2) + c
C) $\frac{1}{3}\sin(3x-2)+c$
D) $-\frac{1}{3}\sin(3x-2)+c$
E) sin(3x – 2) + c

2. $\int 3\cos^2 x dx+\int 3\sin^2 x dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\cos^3 x+\sin^3 x+c$
B) $x-\cos^3 x+c$
C) $x-\sin^3 x+c$
D) 3x + c
E) $3\sin^2 x+3\cos^2 x+c$

3. $\int(\sin^2 x-\cos^2 x)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2}\cos 2x+c$
B) $-\frac{1}{2}\cos 2x+c$
C) $\frac{1}{2}\sin 2x+c$
D) $-\frac{1}{2}\sin 2x+c$
E) $\frac{1}{2}(\sin x-\cos x)+c$

4. $\int \frac{\cos^2 x}{1+\sin x}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) x – cosx + c
B) x + cosx + c
C) xcos x + c
D) ln|1 + sinx| + c
E) ln|cosx| + c

5. $\int \frac{\sin x}{1-\cos x}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) ln|1 – sinx| + c
B) ln|1 – cosx| + c
C) tanx – x + c
D) ln|tanx| + c
E) $\tan x-\frac{x^2}{2}+c$

6. $\int \frac{dx}{\sin^2(3x+1)}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{1}{3}\cot(3x+1)+c$
B) $-\frac{1}{3}\tan(3x+1)+c$
C) cot(3x + 1) + c
D) tan(3x + 1) + c
E) $\frac{1}{3}\cot(3x+1)+c$

7. $\int \frac{\sin x-1}{\cos^2 x}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{\sin x}-\cot x+c$
B) $-\frac{1}{\cos x}+\cot x+c$
C) $\frac{1}{\cos x}+\cot x+c$
D) tanx + cotx + c
E) $\frac{1}{\cos x}-\tan x+c$

8. $\int \sin^2 x\cos x dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{\sin^3 x}{3}+c$
B) $-\frac{\cos^3 x}{3}+c$
C) $\frac{\sin^2 x}{2}+c$
D) $\frac{\cos^3 x}{3}+c$
E) $\frac{\sin^3 x}{3}+c$

9. $\int \sin^3 x dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\cos x.\left(\frac{\cos^2 x}{3} - 1\right) + c$

B) $\sin x.\left(\frac{\sin^2 x}{3} - 1\right) + c$

C) $\cos^2 x.\left(\frac{\cos x}{2} - 1\right) + c$

D) $\cos^3 x - \sin^3 x + 1 + c$

E) $\sin^3 x.\left(\frac{\sin x}{3} - 2\right) + c$

10. $\int (\tan x + \cot x)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\ln|\sin x| - \ln|\cos x| + c$

B) $\ln|\cos x| - \ln|\sin x| + c$

C) $\ln|\sin^2 x| + c$

D) $\ln|\cos^2 x| + c$

E) $\ln|\cot x| - \ln|\tan x| + c$

11. $\int \frac{\sin 4x}{\cos 2x} dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\cos 2x + c$ B) $-\sin 2x + c$ C) $\frac{1}{4}\cos 2x + c$

D) $\frac{1}{2}\cos 2x + c$ E) $\frac{1}{2}\sin 2x + c$

12. $\int \frac{1}{\sin^2 x.\cos^2 x}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\cot x - \tan x + c$ B) $\tan x - \cot x + c$

C) $-\tan x - \cot x + c$ D) $\tan x + \sec x + c$

E) $\operatorname{cosec} x + \sec x + c$

13. $\int \cos 2x.\cos x\, dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{1}{3}(\cos 3x + \cos x) + c$ B) $\frac{1}{6}\sin 3x + \frac{1}{2}\sin x + c$

C) $-\frac{1}{6}\sin 3x + \frac{1}{2}\sin x + c$ D) $\frac{1}{6}\cos 3x + \frac{1}{2}\cos x + c$

E) $-\frac{1}{6}\cos 3x - \frac{1}{2}\cos x + c$

14. $\int \sin x.\sin 5x dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{8}\sin 4x - \frac{1}{12}\sin 6x + c$

B) $\frac{1}{8}\sin 4x + \frac{1}{12}\sin 6x + c$

C) $\frac{1}{12}\sin 4x - \frac{1}{8}\sin 6x + c$

D) $\frac{1}{12}\sin 4x + \frac{1}{8}\sin 6x + c$

E) $\frac{1}{12}(\sin 4x - \sin 6x) + c$

15. $\int \sin^2 x.dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\cos 2x - x + c$ B) $\frac{1}{2}\sin 2x + x + c$

C) $\frac{x}{2} + \frac{1}{4}\sin 2x + c$ D) $\frac{x}{2} - \frac{1}{4}\sin 2x + c$

E) $\frac{x}{2} - \frac{1}{4}\cos 2x + c$

16. $\int \cos^3 x dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sin x - \frac{1}{3}\sin^3 x + c$ B) $\sin x + \frac{1}{3}\sin^3 x + c$

C) $\cos x - \frac{1}{3}\cos^3 x + c$ D) $\cos x + \frac{1}{3}\cos^3 x + c$

E) $\frac{\cos^4 x}{4} + c$

17. $\int \sin^2 x.\cos^3 x\, dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\cos^3 x}{3} - \frac{\cos^5 x}{5} + c$ B) $\frac{\cos^3 x}{3} + \frac{\cos^5 x}{5} + c$

C) $\frac{\sin^3 x}{3} + \frac{\sin^5 x}{5} + c$ D) $\frac{\sin^3 x}{3} - \frac{\sin^5 x}{5} + c$

E) $-\frac{\cos^3 x}{3} + \frac{\cos^5 x}{5} + c$

1. C	2. D	3. D	4. B	5. B	6. A	7. E	8. E	9. A	10. A	11. A	12. B	13. B	14. A	15. D	16. A	17. D

TEST-10 — BELİRLİ İNTEGRAL – I

1. $\int_{-9}^{8} dx$ integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) –9 B) – 2 C) 7 D) 9 E) 17

2. $\int_{5}^{8} x^2 dx$ integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 512 B) 387 C) 129 D) 125 E) 27

3. $\int_{-2}^{3} (2x+4)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 26 B) 25 C) 24 D) 21 E) 17

4. $\int_{0}^{9} (6\sqrt{x} - 3)dx$ integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 27 B) 54 C) 81 D) 105 E) 135

5. $\int_{1}^{4} \left(\frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}}\right)dx$ integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 12 B) 9 C) 7 D) 3 E) –5

6. $f(x) = \begin{cases} 3x^2 &, -4 < x \le 2 \\ 2x &, 2 < x < 5 \end{cases}$ olduğuna göre, $\int_{-3}^{4} f(x)dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 37 B) 47 C) 57 D) 67 E) 87

7. $\int_{0}^{2} uxdx - \int_{0}^{4} xudu$ integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) u – 4x B) 6x – 4u C) 2u – 8x

D) 8x – 2u E) 2x – 8u

8. $f(x) = x + 4$

$g(x) = 3x^2 - 1$ olduğuna göre, $\int_{0}^{2} (f-g)(x)dx$ integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) –4 B) –2 C) 2 D) 4 E) 6

9. $\int_{-1}^{1} (x^3 - x^2)^2 (3x^2 - 2x)\,dx$ integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) 0 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{3}$

10. $\int_{0}^{1} e^{3x^2+7}.x\,dx$ integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{6}(e^{10} - e^7)$ B) $\frac{e^5}{6}(e^3 - 1)$ C) $\frac{e^7}{6}(e^2 - 1)$

D) $\frac{e^6}{6}(e^3 - 1)$ E) $\frac{e^8}{7}(e^3 - 1)$

11. $\int_{e^5}^{e^{12}} \frac{dx}{x}$ integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 17 B) 12 C) 10 D) 7 E) 5

12. $\int_{2}^{3} d\left(\frac{x}{x+2}\right)$ integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{20}$ E) $\frac{1}{21}$

13. $\int_{0}^{3} \frac{d(x^2+4)}{x^2+3}$ integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2ln2 B) 3ln2 C) 4ln2 D) 2ln3 E) 2ln5

14. $\int_{0}^{\pi} d(\cos x)$ integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

15. $\int_{-1}^{e-2} \frac{1}{x+2}\,dx$ integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 1

16. $\int_{0}^{a} e^{3x}\,dx = \frac{e^{12}-1}{3}$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

17. $\int_{0}^{\pi} \frac{\pi\,dx}{\cos^2 x}$ integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\pi$ B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

18. $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos^2 x\,dx}{\sin^4 x}$ integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{1}{3}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{3}$

1. E 2. C 3. B 4. C 5. C 6. B 7. C 8. D 9. E 10. A 11. D 12. B 13. A 14. A 15. E 16. C 17. C 18. E

TEST-11 BELİRLİ İNTEGRAL – II

1. $\int_{1}^{a} (2x - 7)\,dx = 24$ olduğuna göre, a kaç olabilir?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

2. $\int_{1}^{e} \frac{x-1}{x}\,dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) e B) e + 1 C) e – 1

D) e – 2 E) e + 2

3. $\int_{0}^{\ln 3} (e^x + 2e^{-2x})\,dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{11}{9}$ C) $\frac{14}{9}$ D) $\frac{25}{9}$ E) $\frac{26}{9}$

4. f: [–2, 2] → R

$f(x) = \begin{cases} 3x^2 - 2 &, -2 \le x \le 0 \\ x + 5 &, 0 < x \le 2 \end{cases}$

olduğuna göre, $\int_{-2}^{2} f(x)\,dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) 24 B) 20 C) 16 D) 12 E) 10

5. $\int f(x)\,dx = 3x^2 - 2x + c$ olduğuna göre, $\int_{1}^{3} f(x)\,dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) 53 B) 32 C) 24 D) 21 E) 20

6. $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{4\pi}{3}} |\sin x|\,dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

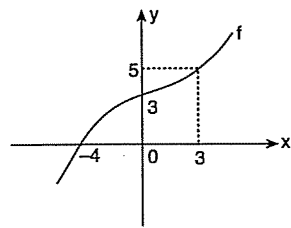
7. $\int_{\frac{1}{e}}^{e} \frac{e^{\cos^2 x}}{e^{-\sin^2 x}}\,dx$ integralinin sonucu nedir?

A) $e^2 - 1$ B) e – 1 C) e + 1 D) e E) e^2

8. $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} e^{\cos x}.\sin x\,dx$ integralinin sonucu nedir?

A) e B) $\frac{e-1}{e}$ C) $\frac{1+e}{e}$ D) $\frac{1-e}{e}$ E) e^2

9.



Şekilde f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $\int_0^1 f'(x^2+2x).(x+1)dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. $\int_2^3 \frac{2x+3}{x-1}dx$ integralinin sonucu nedir?

A) ln2 B) 3ln2 C) 3 + 5ln2 D) 2 + 5ln2 E) 2ln2

11. $f(x)=\begin{cases}-2x^2 & , 0\le x<2 \\ 3x+1 & , 2\le x<3\end{cases}$ olduğuna göre, $\int_0^3 f(x)dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) $\frac{49}{6}$ B) $\frac{115}{6}$ C) $\frac{19}{6}$ D) $\frac{115}{3}$ E) $\frac{19}{3}$

12. $\int_0^2 \frac{xdx}{\sqrt{4-x^2}}$ integralinin sonucu kaçtır?

A) $-\sqrt{2}$ B) 1 C) 2 D) $\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{2}$

13. $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan x.\ln(\cos x)dx$ integralinin sonucu nedir?

A) $-\frac{1}{8}\ln^2 2$ B) $-\ln^2 2$ C) $\frac{1}{4}\ln^2 2$ D) ln2 E) $\ln^2 4$

14. $\int_0^1 \frac{x+3}{x+1}dx$ integralinin sonucu nedir?

A) ln2 B) 2ln2 C) 1 + 2ln2 D) 2 + 2ln2 E) 0

15. $\int_3^5 \frac{e^{\ln x}}{x}dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{dx}{1+\sin x+\cos x}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) ln2 B) ln3 C) ln4 D) ln5 E) ln8

17. $f(x) = e^{3x}$ olduğuna göre,

$\int_1^e f^{-1}(x)dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) –1 B) 0 C) $\frac{1}{3}$ D) 1 E) 2

18. a, b ∈ R

$\int_a^b d(x^2-3x)=6$ ve a + b = 6 olduğuna göre, b kaçtır?

A) 7 B) 5 C) 4 D) 3 E) 1

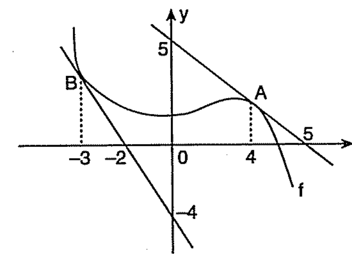
1. E	2. D	3. E	4. C	5. E	6. E	7. A	8. B	9. A	10. D	11. C	12. C	13. A	14. C	15. B	16. A	17. C	18. C

TEST-12 BELİRLİ İNTEGRAL – III

1. $\int_3^5 \frac{dx}{\sqrt{-x^2+8x-15}}$ integralinin sonucu nedir?

A) -2π B) $-\pi$ C) $-\frac{\pi}{2}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) π

2.



Şekildeki f fonksiyonuna A ve B noktalarında teğet olan doğrular verilmiştir.

Buna göre, $\int_{-3}^{4} f''(x).f'(x)dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) –2 B) $-\frac{3}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

3. $\int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} e^{\cos x}.\sin x dx$ integralinin sonucu kaçtır?

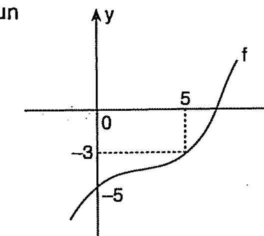
A) $\sqrt{e}-1$ B) 1 C) $\sqrt{e}$ D) $\sqrt{e}-2$ E) $2\sqrt{e}-1$

4. Şekilde f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre,

$\int_0^5 f'(x).f(x)dx$

ifadesinin değeri kaçtır?



A) –32 B) –21 C) –18 D) –12 E) –8

5. $f(x)=\int_1^x \ln t dt$ olduğuna göre, f'(1) ifadesinin sonucu nedir?

A) 0 B) 1 C) ln2 D) 2 E) 2ln2

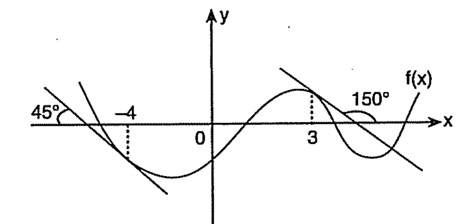
6. $f(x)=\int_2^{\ln x} e^{3t}dt$ fonksiyonunun x = 2 deki teğet doğrusunun eğimi kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) 1 C) 3 D) 4 E) $\frac{14}{3}$

7. $f(x)=\int_0^{\cos x} \sqrt{1-t^2}dx$ fonksiyonu veriliyor. Buna göre, f'(0) kaçtır?

A) –2 B) –1 C) $-\frac{1}{2}$ D) 0 E) 2

8.



Şekilde f(x) fonksiyonunun x = –4 ve x = 3 deki teğetleri verilmiştir. Buna göre, $\int_{-4}^{3} f''(x)dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) $\frac{3-\sqrt{3}}{3}$ D) $\frac{3+\sqrt{3}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

9. $f(x) = 3 + \ln 2x$ ve $\int_3^a d(f^{-1}(x)) = \frac{e^2-1}{2}$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) 2e B) e C) 1 D) 3 E) 5

10. $\int_1^2 2y.(3x-5)dy = 3$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 2 E) 3

11. $\int_{-2}^{1} \frac{x^3+4x^2}{x^2+4x+3}dx$ integralinin sonucu nedir?

A) ln2 B) 9ln2 C) $-\frac{15}{2}\ln 2-\frac{3}{2}$ D) $9\ln 2+\frac{3}{2}$ E) $9\ln 2+\frac{5}{2}$

12. $\int_{\frac{\pi}{3}}^{\pi} \frac{\sin x\, dx}{\cos^2 x+\cos x-2}$ integralinin sonucu nedir?

A) $\frac{1}{3}.\ln\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{3}.\ln 10$ C) $\frac{1}{10}.\ln 3$ D) $\frac{1}{10}.\ln\frac{1}{3}$ E) 0

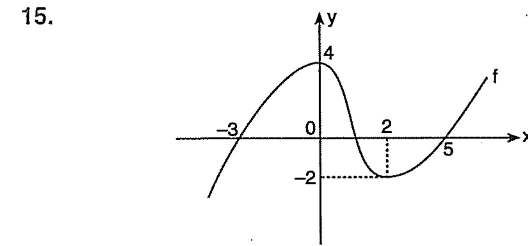
13. $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} \sqrt{1+\cos x}.\sin x\, dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

14. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \sqrt{1+\cos 2x}\, dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ E) 1

15.



Şekilde f fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre, $\int_0^2 (f'(x)+2x)dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 0 D) 2 E) 4

16. $\int_{\frac{1}{2}}^{\frac{e}{2}} \left[\frac{d}{dt}\int_1^{2t} \ln x\, dx\right]dt$ integralinin sonucu nedir?

A) ln2 B) 1 C) ln2 – 1 D) ln2 – 2 E) ln2 + 2

17. $\int_{-12}^{12} (x^3+\sin x)dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) 144 B) 72 C) 36 D) 24 E) 0

18. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x.\cos^3 x\, dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{2}{15}$ E) $\frac{1}{3}$

1. B	2. B	3. A	4. E	5. A	6. D	7. D	8. C	9. E	10. D	11. C	12. A	13. A	14. B	15. B	16. B	17. E	18. D

TEST-13 BELİRLİ İNTEGRAL – IV

1. $\int_0^{\ln a} (e^x+3)dx$ integralinin sonucu nedir?

A) $\frac{e^a+3}{a}$ B) $\frac{e^a}{a+3}$ C) 3lna + a D) lna + 1 E) a + 3lna – 1

2. $\int_{-2}^{1} |x|\,dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

3. $\int_{-1}^{2} (|x-1|+|x|)dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

4. $\int_{-1}^{5} (|x-4|+|x|)\,dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) –26 B) –18 C) 0 D) 18 E) 26

5. $\int_1^2 \frac{x^2}{x+1}dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) $\ln\frac{3}{2}$ B) $\frac{1}{2}-\ln\frac{3}{2}$ C) $\frac{1}{2}+\ln\frac{3}{2}$ D) $\ln\frac{1}{2e}$ E) $\ln\frac{\sqrt{e}}{2}$

6. $\int_0^1 \frac{3x^2}{x+1}dx$ integralinin sonucu nedir?

A) ln2 + 3 B) $\frac{\ln 8-4}{2}$ C) $\frac{\ln 64-3}{2}$ D) $\frac{3-\ln 4}{2}$ E) $\frac{\ln 8}{2}+7$

7. $\int_a^b (2x-3)dx = 30$ ve a – b = 6 olduğuna göre, (a + b) toplamı kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 2 E) 3

8. $\int_0^1 \frac{\sqrt[18]{x}+1}{\sqrt[6]{x}+\sqrt[9]{x}}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{9}{8}$ B) $\frac{8}{7}$ C) $\frac{7}{6}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{5}{4}$

9. $\int_{e}^{e^2} \frac{dx}{x\ln x}$ integralinin sonucu nedir?

A) 1 B) 2 C) ln2 D) ln4 E) ln2 – 1

10. $\int_{1}^{e^{\frac{\pi}{2}}} \frac{\sin(\ln x)}{x}dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

11. $\frac{d}{dx}\left(\int_{13}^{40}\left(\frac{x^3-3x^2+1}{x-7}\right)dx\right)$ integralinin sonucu kaçtır?

A) –43 B) –17 C) 0 D) 17 E) 43

12. $\int_{-1}^{1} x(x^2+3)^3dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{255}{8}$ B) $-\frac{171}{8}$ C) 0 D) $\frac{171}{8}$ E) $\frac{255}{8}$

13. $\int_{0}^{\ln 2} (e^{2x}-e^x)dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

14. $\int_{0}^{\frac{\pi}{2}} \cos x.\cos(\sin x)dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) –cos1 B) cos1 C) sin1 D) –sin1 E) cos1 – sin1

15. $\int_{0}^{\frac{\pi}{4}} \tan^2 x\,dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) $\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{\pi-4}{4}$ C) $\frac{4-\pi}{4}$ D) $\frac{\pi+4}{4}$ E) $\frac{-\pi-4}{4}$

16. $\int_{0}^{\frac{4}{3}} \frac{dx}{\sqrt{16-9x^2}}$ integralinin sonucu kaçtır?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{6}$ D) $\frac{\pi}{8}$ E) $\frac{\pi}{12}$

17. $\int_{0}^{\frac{2}{3}} \frac{dx}{4+9x^2}$ integralinin sonucu kaçtır?

A) $\frac{\pi}{12}$ B) $\frac{\pi}{16}$ C) $\frac{\pi}{18}$ D) $\frac{\pi}{24}$ E) $\frac{\pi}{36}$

18. $\int_{0}^{3} \frac{dx}{9+x^2}$ integralinin sonucu kaçtır?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{12}$ D) $\frac{\pi}{16}$ E) $\frac{\pi}{32}$

1. E	2. E	3. A	4. E	5. C	6. C	7. B	8. A	9. C	10. D	11. C	12. C	13. B	14. C	15. C	16. C	17. D	18. C

TEST-14 BELİRLİ İNTEGRAL – V

1. $\int_{0}^{\frac{\sqrt{2}}{2}} \frac{\arcsin x}{\sqrt{1-x^2}}dx$ integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{\pi^2}{2}$ B) $\frac{\pi^2}{4}$ C) $\frac{\pi^2}{8}$ D) $\frac{\pi^2}{16}$ E) $\frac{\pi^2}{32}$

2. $\int_{\frac{\pi}{4}}^{a} (\cos x-\sin x)dx = 1-\sqrt{2}$ olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{2\pi}{3}$ C) π D) $\frac{3\pi}{2}$ E) $\frac{\pi}{4}$

3. $f(x)=\frac{3x^2+5}{x^2+1}$ olduğuna göre, $\int_{1}^{2} d[f(x)]$ integralinin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{4}{5}$ B) $-\frac{3}{5}$ C) 0 D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

4. $\int_{0}^{x+1} \frac{f'(t)}{1+f(t)}dt = \ln(x+2)$ ve $f(0)=3$ olduğuna göre, f(4) kaçtır?

A) 13 B) 15 C) 17 D) 19 E) 21

5. $\int_{2}^{3} \frac{d(x^3)}{x^2}$ integralinin sonucu kaçtır?

A) –4 B) –3 C) 0 D) 3 E) 4

6. $\int_{1}^{\pi} \frac{d(\cos x)}{\sin x}$ integralinin sonucu nedir?

A) $-\pi-1$ B) $1-\pi$ C) $\pi-1$ D) π E) $\pi+1$

7. $\int_{9}^{10} \frac{e^{\ln x}}{x}dx$ integralinin sonucu kaçtır?

A) –19 B) –1 C) 0 D) 1 E) 19

8. $\int_{0}^{1} 3^{2x+1}dx$ integralinin sonucu nedir?

A) $\frac{32}{\ln 3}$ B) $\frac{27}{\ln 3}$ C) $\frac{24}{\ln 3}$ D) $\frac{21}{\ln 3}$ E) $\frac{12}{\ln 3}$

9. $\int_{0}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{2+\sin x}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) ln3 B) $\ln\frac{5}{2}$ C) ln2 D) $\ln\frac{3}{2}$ E) 0

10. $\int_0^1 \frac{x+2}{1+x^2}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{2}+\ln 2$ B) $\frac{\pi+\ln 4}{4}$ C) $\frac{\pi+\ln 2}{2}$

D) $\frac{\pi-\ln 2}{2}$ E) $\frac{\pi}{2}-\ln 2$

11. $\int_2^4 \left[\int dx+2\right]dx$ integralinin eşiti kaçtır?

A) 16 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

12. $\int_1^2 (x^3+2x^2+x)d(\ln x)$ integralinin değeri kaçtır?

A) 6 B) $\frac{19}{3}$ C) 7 D) $\frac{22}{3}$ E) 8

13. Q(x) reel katsayılı bir polinom olmak üzere,

$Q(x).\int_1^2 Q(x)dx = 4x-2$ olduğuna göre, Q(–2) kaçtır?

A) –6 B) –5 C) –4 D) –3 E) –2

14. $\int_{-2}^2 (2+\sqrt{4-x^2})dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2π B) $2\pi+2$ C) $2\pi+4$

D) $2\pi+8$ E) $2\pi+10$

15. $\int_{-1}^0 \frac{d(x^2+3)}{x^4+1}$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{9}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) 0 D) $-\frac{\pi}{3}$ E) $-\frac{\pi}{4}$

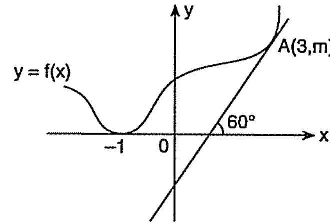
16. $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{5\pi}{6}} \frac{\cos(\cot x)}{\sin^2 x}dx$ integralinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\sin\sqrt{3}$ B) $-\sin 1$ C) 0 D) $\sin 1$ E) $\sin\sqrt{3}$

17. $\int_1^5 f(x)dx = 12$ olduğuna göre, $\int_3^9 f\left(\frac{2x}{3}-1\right)dx$ integralinin eşiti kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

18.



Reel sayılarda tanımlı f(x) = y fonksiyonunun A(3,m) noktasında teğet olan doğru x– ekseni ile pozitif yönlü 60° lik açı yapmaktadır.

Buna göre, $\int_{-1}^3 f''(x)dx$ kaçtır?

A) $-\sqrt{3}$ B) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) 0 D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\sqrt{3}$

1. E	2. A	3. B	4. D	5. D	6. B	7. D	8. E	9. D	10. C	11. C	12. B	13. B	14. D	15. E	16. E	17. E	18. E

TEST-15 İNTEGRAL DÖNÜŞÜMÜ – I

1. $\int_0^4 \frac{6x\,dx}{\sqrt{3x^2+1}}$ integralinde $t=\sqrt{3x^2+1}$ dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int_1^4 4dt$ B) $\frac{1}{2}\int_1^4 dt$ C) $\frac{1}{2}\int_1^7 dt$

D) $2\int_1^7 dt$ E) $6\int_1^7 dt$

2. $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{6}} d(\cos x)$ integralinde t = cosx dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int_{\frac{\sqrt{2}}{2}}^{\frac{\sqrt{3}}{2}} \sin t\,dt$ B) $\int_{\frac{\sqrt{2}}{2}}^{\frac{\sqrt{3}}{2}} \cos t\,dt$ C) $\int_{\frac{\sqrt{2}}{2}}^{\frac{\sqrt{3}}{2}} dt$

D) $-\int_{\frac{1}{2}}^{\frac{\sqrt{2}}{2}} dt$ E) $\int_{\frac{1}{2}}^{\frac{\sqrt{3}}{2}} dt$

3. $\int_1^3 d\left(\frac{x+2}{x+5}\right)$ integralinde $t=\frac{x+2}{x+5}$ dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int_1^3 dt$ B) $\int_1^3 \frac{t+2}{t+5}dt$ C) $\int_{\frac{1}{2}}^{\frac{5}{8}} t\,dt$

D) $\int_{\frac{1}{2}}^{\frac{5}{8}} dt$ E) $\int_{\frac{1}{2}}^{\frac{5}{2}} dt$

4. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x.\sin^3 x\,dx$ integralinde u = cosx dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int_0^1 (u^4-u^2)du$ B) $\int_0^1 (u^2-u^4)du$

C) $\int_0^1 (u^3-u^5)du$ D) $\int_0^1 (u^5-u^3)du$

E) $\int_{-1}^1 (u^2-u^4)du$

5. $\int_{\frac{1}{2}}^{\frac{\sqrt{3}}{2}} \frac{(\arcsin x)dx}{\sqrt{1-x^2}}$ integralinde x = sint dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} t^2 d$ B) $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} t\,dt$ C) $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sec t\,dt$

D) $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \mathrm{cosec}\,t\,dt$ E) $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \arcsin t\,dt$

6. $\int_0^5 \sqrt{25-x^2}dx$ integralinde x = 5sint değişken dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $25\int_0^5 \cos^2 t\,dt$ B) $25\int_0^5 \sin^2 t\,dt$

C) $25\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 t\,dt$ D) $5\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 t\,dt$

E) $25\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 t\,dt$

7. $\int \frac{dx}{\sqrt{49+x^2}}$ integralinde $x = 7\tan t$ dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int \tan t\,dt$ B) $\int \cot t\,dt$ C) $\int \cos t\,dt$

D) $\int \sec t\,dt$ E) $\int \operatorname{cosec} t\,dt$

8. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \cos^5 x\,dx$ integralinde $\sin x = u$ dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int_0^{\frac{1}{2}} (1-u^2)^2 du$ B) $\int_0^{\frac{\sqrt{3}}{2}} (1-u^2)^2 du$

C) $\int_0^{\frac{\pi}{6}} (u^2-1) du$ D) $\int_0^{\frac{\pi}{6}} (u^2-2u+5) du$

E) $\int_0^{\frac{1}{2}} (u^2-2)^2 du$

9. $\int \frac{dx}{x\sqrt{x^2-16}}$ integralinde $x > 4$ için $x = 4\sec t$ dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\frac{1}{16}\int dt$ B) $\frac{1}{4}\int dt$ C) $\frac{1}{4}\int \tan t\,dt$

D) $\frac{1}{4}\int \sin t\,dt$ E) $\frac{1}{4}\int \sec t\,dt$

10. $\int_1^2 \frac{dx}{x^2-2x+2}$ integralinde $x = u + 1$ değişken dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int_1^2 \frac{du}{u+1}$ B) $\int_1^2 \frac{du}{u^2+1}$ C) $\int_0^1 \frac{du}{u+1}$

D) $\int_0^1 \frac{du}{1+u^2}$ E) $\int_0^1 \frac{u^2 du}{u^2+1}$

11. $\int_{-2}^{61} \frac{\sqrt{x+3}\,dx}{(x+3)(\sqrt[3]{x+3}+1)}$ integralinde $x + 3 = t^6$ dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int_1^2 \frac{3t^2 dt}{t^2+1}$ B) $\int_1^2 \frac{(t^2+1)}{t^2+3} dt$ C) $\int_1^4 \frac{(t^3+3)\,dt}{t^2+1}$

D) $\int_1^4 \frac{(t^2-3)\,dt}{t^2+3}$ E) $\int_1^2 \frac{6t^2 dt}{t^2+1}$

12. $\int_1^{e^3} \frac{\sqrt{\ln x}\,dx}{x}$ integralinde $u = \ln x$ dönüşümü yapılırsa aşağıdaki integrallerden hangisi elde edilir?

A) $\int_0^3 \frac{\sqrt{u}\,du}{u}$ B) $\int_0^3 \sqrt{u}\,du$ C) $\int_1^3 \sqrt{u}\,du$

D) $\int_1^3 u\sqrt{u}\,du$ E) $\int_0^3 u\sqrt{u}\,du$

ÇELAL AYDIN YAYINLARI

13. $\int_0^{\frac{\pi}{24}} \sin^4 4x.\cos^5 4x\,dx$ integralinde $\sin 4x = u$ dönüşümü yapılırsa aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

A) $\frac{1}{4}\int_0^{\frac{1}{2}} (u^8-2u^6+u^4) du$

B) $\frac{1}{8}\int_0^1 (u^8-2u^6+u^4) du$

C) $\frac{1}{2}\int_0^{\frac{1}{2}} (u^8-u^4-2u^6) du$

D) $\frac{1}{4}\int_0^1 (u^8-2u^4+u^6) du$

E) $\frac{1}{8}\int_0^{\frac{1}{3}} (u^6-2u^4+u^8)$

1. D	2. C	3. D	4. B	5. B	6. C	7. D	8. A	9. B	10. D	11. E	12. B	13. A

TEST-16 İNTEGRAL DÖNÜŞÜMÜ – II

1. $\int_1^4 \frac{2dx}{\sqrt{x}(x+1)}$ integrali $\sqrt{x} = t$ dönüşümü ile aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

A) $\int_1^4 \frac{2dt}{t^2+1}$ B) $\int_1^2 \frac{2dt}{t^2+1}$ C) $\int_1^2 \frac{4dt}{t^2+1}$

D) $\int_1^2 \frac{4tdt}{t^2+1}$ E) $\int_1^4 \frac{4tdt}{t^2+1}$

2. $\int_0^{\ln 3} \frac{e^{2x}+e^x}{e^{2x}+1} dx$ integrali $u = e^x$ dönüşümü ile aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

A) $\int_1^3 \frac{u-1}{u^2+1} du$ B) $\int_1^3 \frac{u+1}{u^2+1} du$ C) $\int_1^3 \frac{u^2+u}{u^2+1} du$

D) $\int_1^3 \frac{u^2-u}{u^2+1} du$ E) $\int_1^3 \frac{2u(u+1)}{u^2+1} du$

3. $\int_2^5 \sqrt{-x^2+4x+5}\,dx$ integrali $x = 3\sin t + 2$ dönüşümü ile aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

A) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 t\,dt$ B) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 t\,dt$ C) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} 3\sin^2 t\,dt$

D) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} 3\cos^2 t\,dt$ E) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} 9\cos^2 t\,dt$

4. $\int_0^{\pi} \sqrt{16-x^2}\,dx$ integrali $x = 4\sin t$ dönüşümü ile aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

A) $4\int_0^{\arcsin\frac{\pi}{4}} (\cos 2t+1)\,dt$ B) $8\int_0^{\arcsin\frac{\pi}{4}} (\cos 2t+1)\,dt$

C) $\frac{1}{4}\int_0^{\arcsin\frac{\pi}{4}} (\cos 2t+1)\,dt$ D) $\frac{1}{2}\int_0^{\arcsin\frac{\pi}{4}} (\cos 2t-1)\,dt$

E) $4\int_0^{\arcsin\frac{\pi}{4}} (\cos 2t-1)\,dt$

ÇELAL AYDIN YAYINLARI

5. $\int_{\frac{3}{2}}^{3} \sqrt{9-x^2}\,dx$ integrali $x = 3\cos t$ dönüşümü ile aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

A) $-9\int_0^{\frac{\pi}{3}} \sin^2 t\,dt$ B) $-3\int_0^{\frac{\pi}{3}} \sin^2 t\,dt$

C) $9\int_0^{\frac{\pi}{3}} \sin^2 t\,dt$ D) $3\int_0^{\frac{\pi}{3}} \sin^2 t\,dt$

E) $3\int_0^{\frac{\pi}{3}} \sin t\,dt$

6. $\int_{\frac{1}{2}}^{1} \frac{e^{x^{-1}}}{x^2} dx$ integrali $\frac{1}{x} = t$ dönüşümü ile aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

A) $\int_1^2 e^t dt$ B) $-\int_1^2 e^t dt$ C) $\int_1^2 t^2 e^t dt$

D) $-\int_1^2 t^2 e^t dt$ E) $\int_{\frac{1}{2}}^{1} e^t dt$

7. $\int_0^{\ln 2}(e^{2x}-e^{3x})dx$ integrali $e^x=t$ dönüşümü ile aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\int_1^2 (t^2-t)dt$ B) $\int_1^2 (t^2-t^3)dt$ C) $\int_1^2 (t^3-t^2)dt$

D) $\int_1^2 (t-t^2)dt$ E) $\int_0^2 (t-t^2)dt$

8. $\int \frac{2+\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}}dx$ integrali $u=\sqrt{x}$ dönüşümü ile aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

A) $\int \frac{2+u}{1-u}du$ B) $\int \frac{2+u}{u+1}du$

C) $\int \frac{2u(2+u)}{1-u}du$ D) $\int \frac{2(2+u)}{1-u}du$

E) $\int \frac{2u(1+u)}{1-u}du$

9. $\int x.\sqrt{x+3}\,dx$ integrali $\sqrt{x+3}=u$ dönüşümü ile aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

A) $\int (u^4-3u^2)du$ B) $\int (2u^4-6u^2)du$

C) $\int (2u^4+6u^2)du$ D) $\int (u^4+3u^2)du$

E) $\int (2u^4-3u^2)du$

10. $\int \frac{dx}{\sin x}$ integrali $u=\tan\frac{x}{2}$ dönüşümü ile aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

A) $\int \frac{2du}{1+u^2}$ B) $\int \frac{2du}{1-u^2}$ C) $\int \frac{du}{u}$

D) $\int \frac{du}{1-u^2}$ E) $\int \frac{du}{1+u^2}$

11. $\int \frac{1-\sin x}{1+\cos x}dx$ integrali $t=\tan\frac{x}{2}$ dönüşümü ile aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

A) $\int \frac{t^2+2t-1}{t^2+1}dt$ B) $\int \frac{(t-1)^2}{1+t^2}dt$

C) $\int \frac{t-1}{1+t^2}dt$ D) $\int \frac{1-t}{1+t}dt$

E) $\int \frac{tdt}{1+t^2}$

12. $\int_1^{\ln 3}(e^{2x}-e^{x})dx$ ifadesinde $e^x=u$ dönüşümü yapılırsa hangi integral elde edilir?

A) $\int_e^3 (u-1)du$ B) $\int_e^3 (u-2)du$

C) $\int_1^3 (u-1)du$ D) $\int_1^3 (u-2)du$

E) $\int_e^3 udu$

1. C	2. B	3. E	4. B	5. C	6. A	7. D	8. C	9. B	10. C	11. B	12. A

TEST-17 İNTEGRALDE ALAN – I

1. $y=2x^2$ ve $y=4x$ fonksiyonlarının arasında kalan kapalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) $\frac{4}{3}$ B) 2 C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{10}{3}$ E) 4

2. $y=x^2$ ve $y=-x^2+6x$ eğrileri arasında kalan kapalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

3. $f(x)=x^3$ eğrisi ile $y=x$ doğrusu arasında kalan bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

4. $f(x)=\frac{4}{x}$ eğrisi, $x=e$, $x=e^3$ doğruları ve x ekseni arasında kalan bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

5. $y=\log x$ eğrisi, $y=1$ doğrusu ve koordinat eksenleri ile sınırlı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 10 B) 9 C) 10loge D) 9loge E) 8loge

6. $f(x)=2x^3$ eğrisine apsisi 1 olan noktasından çizilen teğet doğrusu, f(x) eğrisi ve x ekseni arasında kalan bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

7. $y=e^x$, $y=e^{-x}$ eğrileri ile $x=2$ doğrusunun sınırladığı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) e^2+e^{-2} B) $e^2+e^{-2}+1$

C) $e^2+e^{-2}-2$ D) $e^2+e^{-2}+2$

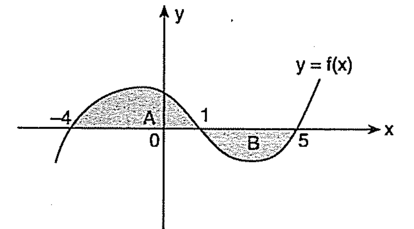
E) $e^2+e^{-2}-1$

8. $f(x)=\cos x$, $g(x)=\sin x$ fonksiyonlarıyla $x=\frac{\pi}{4}$ ve $x=\frac{\pi}{2}$ doğrularının sınırladığı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) $\sqrt{2}$ B) $2-\sqrt{2}$ C) $\sqrt{2}-1$

D) $\sqrt{2}+1$ E) $2+\sqrt{2}$

9.



y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir. A ve B bulundukları bölgelerin alanlarını göstermektedir. A = 18 br² ve B = 12 br² olduğuna göre, $\int_{-4}^{5}|f(x)|dx$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 30

10.

S_1 ve S_2 bulundukları bölgelerin alanlarını göstermektedir.

$S_1 = 16$ br² ve $S_2 = 10$ br² olduğuna göre, $\int_{-6}^{2} f(x)dx$ kaçtır?

A) 16 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

11. S_1, S_2, S_3 bulundukları bölgelerin alanlarını göstermektedir.

$S_1 = 6$ br²

$S_3 = 4$ br²

$\int_{-5}^{4} f(y)dy = 2$

olduğuna göre,

$\int_{-3}^{2} f(y)dy$ kaçtır?

A) 8 B) 6 C) –4 D) –6 E) –8

12.

S_1 ve S_2 buludukları bölgelerin alanlarını göstermektedir.

$\int_{-4}^{3} f(x)dx = -16$, $S_2 = 3S_1$ olduğuna göre, S_2 kaçtır?

A) 24 B) 20 C) 16 D) 12 E) 8

13.

f(x) ve g(x) fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

S_1, S_2, S_3, S_4 ve S_5 bulundukları bölgelerin alanlarını göstermektedir. $S_1 = S_3 = 4$ br², $S_2 = 10$ br², $S_4 = 6$ br² ve $S_5 = 8$ br² olduğuna göre, $\int_{-2}^{8} [f(x) - g(x)]dx$ kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 0 D) 2 E) 4

14. Şekildeki taralı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 10 B) $\frac{32}{3}$ C) 12 D) $\frac{38}{3}$ E) $\frac{40}{3}$

15. Şekildeki taralı bölgenin alanı aşağıdaki integrallerden hangisi ile bulunabilir?

A) $\int_{-1}^{3} (y^2 - 2y - 3)dy$ B) $\int_{-1}^{3} (2y + 3 - y^2)dy$

C) $\int_{0}^{9} \left(\sqrt{x} - \frac{x+3}{2}\right)dx$ D) $\int_{0}^{9} \left(\frac{y+3}{2} - \sqrt{y}\right)dy$

E) $\int_{-1}^{3} (y^2 - 2y + 3)dy$

1. C	2. B	3. D	4. C	5. D	6. B	7. C	8. C	9. E	10. D	11. E	12. A	13. C	14. B	15. B

TEST-18 İNTEGRALDE ALAN – II

1. $\int_{0}^{\sqrt{2}} (\sqrt{4 - x^2} - x)dx$ integralinin eşiti nedir?

A) $\frac{\pi}{8}$ B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) π

2. $\int_{0}^{3} (\sqrt{9 - x^2} + x - 3)dx$ integralinin eşiti nedir?

A) $\frac{9\pi - 12}{4}$ B) $\frac{9\pi - 16}{4}$ C) $\frac{9\pi - 18}{4}$

D) $\frac{9\pi - 20}{4}$ E) $\frac{9\pi - 24}{4}$

3. $\int_{0}^{4} \sqrt{16 - x^2}\,dx - \int_{-2}^{2} \sqrt{4 - x^2}\,dx$ integralinin eşiti nedir?

A) π B) 2π C) 4π D) 6π E) 8π

4. Şekildeki taralı alanı bulmak için aşağıdaki integrallerden hangisi kullanılmalıdır?

A) $\int_{-3}^{2} \sqrt{9 - x^2}\,dx$ B) $\int_{-3}^{2} (x^2 + y^2)dx$

C) $2\int_{-3}^{2} \sqrt{9 - x^2}\,dx$ D) $\int_{-3}^{2} \sqrt{16 - 9x^2}\,dx$

E) $\frac{1}{2}\int_{-3}^{2} \sqrt{9 - x^2}\,dx$

5.

$y = \frac{3}{x}$ ile $y = \frac{2}{x}$ eğrileri x = 1, x = 2 ve x = 3 doğruları arasında oluşan alanlar S_1 ve S_2 ile belirtiliyor.

Buna göre, $(S_1 - S_2)$ farkı aşağıdakilerden hangisidir?

A) –2ln3 B) $\ln\frac{4}{3}$ C) 1 D) ln3 E) 2ln3

6.

$f(x) = \frac{1}{x}$ eğrisi ile g(x) = 4x, x = 6 ve y = 0 doğrularının sınırlandığı taralı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) ln12 B) 1 + ln12 C) 2 + ln12

D) $\frac{1}{2}$ + ln12 E) $\frac{1}{4}$ + ln12

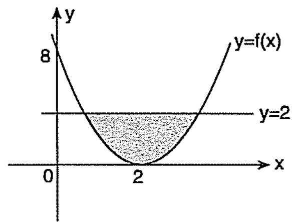
7.

$y = \frac{3}{x}$ eğrisi ile y = 3x ve x = 3 doğrularının sınırlandığı taralı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) $\frac{27}{2}$ – ln27 B) 12 – ln27 C) 18 – ln27

D) 9 – ln27 E) 27 – ln27

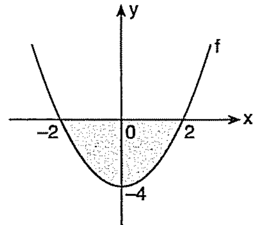
8.



y = f(x) parabolü ile y = 2 doğrusu arasında kalan alan kaç birimkaredir?

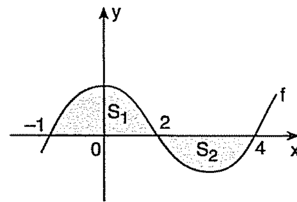
A) 2 B) $\frac{8}{3}$ C) 3 D) $\frac{10}{3}$ E) 4

9. Şekildeki f(x) parabolü ve x ekseninin sınırlandığı taralı bölgenin alanı kaç birimkaredir?



A) $\frac{16}{3}$ B) 32 C) 16 D) $\frac{32}{3}$ E) 8

10. Şekilde f fonksiyonunun grafiği verilmiştir. S_1 ve S_2 bulundukları taralı bölgelerin alanlarını göstermektedir.

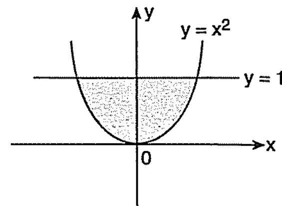


$\int_{-1}^{4} f(x)dx = -4$ ve $S_1 = 3\,br^2$ olduğuna göre,

$\int_{2}^{4} f(x)dx$ integralinin sonucu kaçtır?

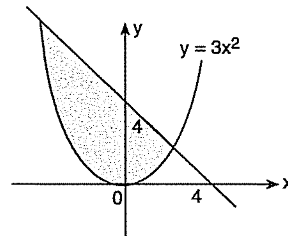
A) –7 B) –5 C) 5 D) 7 E) 12

11. Şekildeki taralı bölgenin alanı kaç birimkaredir?



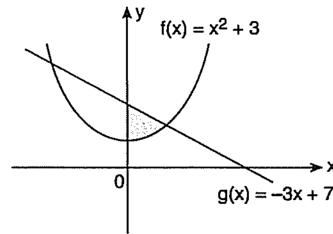
A) 3 B) 2 C) $\frac{4}{3}$ D) 1 E) $\frac{2}{3}$

12. Şekildeki taralı bölgenin alanı kaç birimkaredir?



A) 6 B) $\frac{137}{5}$ C) $\frac{263}{27}$ D) $\frac{343}{54}$ E) $\frac{502}{81}$

13. Şekildeki taralı bölgenin alanı kaç birimkaredir?



A) 2 B) $\frac{13}{6}$ C) $\frac{7}{3}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{8}{3}$

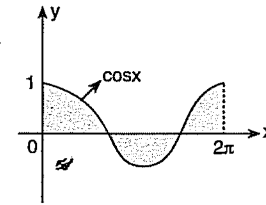
14. $y = \frac{1}{\sqrt{x}}$ eğrisi ile x = 1, x = 9, y = 0 doğruları arasında kalan bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1. D	2. C	3. B	4. C	5. B	6. D	7. B	8. B	9. D	10. A	11. C	12. D	13. B	14. D

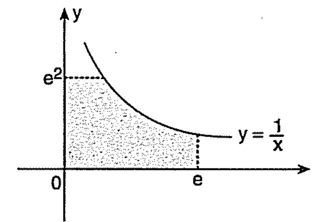
TEST-19 İNTEGRALDE ALAN – III

1. Şekildeki y = cosx eğrisi ile x ekseni arasında kalan taralı alanlar toplamı kaç birimkaredir?



A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

2.



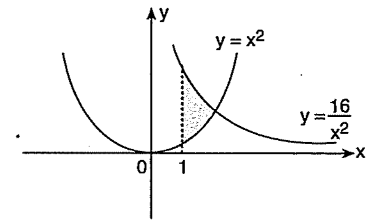
Şekilde $y = \frac{1}{x}$ eğrisi, $y = e^2$ ve x = e doğruları ve eksenler arasında kalan taralı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 9 B) 8 C) 6 D) 4 E) 3

3. $y = x^3$ ile $y = x^2$ eğrilerinin grafikleri arasında kalan bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{12}$

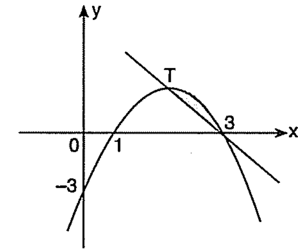
4.



$y = \frac{16}{x^2}$, $y = x^2$ eğrisi ve x = 1 doğrusunun sınırladığı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) $\frac{16}{3}$ B) $\frac{17}{3}$ C) 6 D) $\frac{19}{3}$ E) $\frac{20}{3}$

5.



Şekildeki parabolün tepe noktası T dir. Buna göre, taralı alan aşağıdakilerden hangisiyle ifade edilebilir?

A) $\int_{2}^{3}(-x^2+4x-3)dx - \int_{2}^{3}(-x+3)dx$

B) $\int_{2}^{3}(-x+3)dx - \int_{2}^{3}(-x^2+4x-3)dx$

C) $\int_{1}^{2}(-x+3)dx - \int_{1}^{2}(-x^2+4x-3)dx$

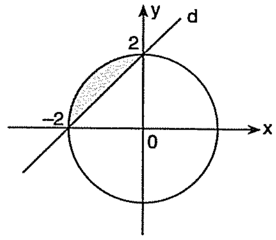
D) $\int_{1}^{2}(-x^2+4x-3)dx - \int_{1}^{2}(-x+3)dx$

E) $\int_{1}^{2}(x^2-4x+3)dx - \int_{1}^{2}(x-3)dx$

6. $\int_{0}^{2}\left(\sqrt{16-x^2} - x\sqrt{3}\right)dx$ integralinin sonucu kaçtır?

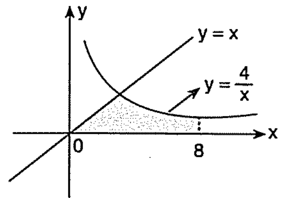
A) 8π B) 2π C) $\frac{4\pi}{3} + 2\sqrt{3}$ D) $\frac{4\pi}{3}$ E) $\frac{8\pi}{3}$

7. Şekildeki yarıçapı 2 br olan merkezil çember ile d doğrusu arasında kalan alan kaç birimkaredir?



A) $4\pi - 8$ B) $-\pi - 4$ C) $2\pi - 4$ D) $2\pi - 2$ E) $\pi - 2$

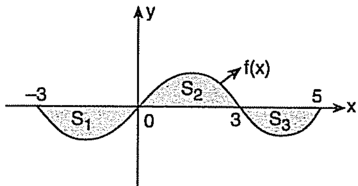
8.



Şekildeki $y = x$ doğrusu ile $y = \frac{4}{x}$ eğrisi arasında kalan taralı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) $2 + \ln 2$ B) $4 + \ln 2$ C) $2 + 8\ln 2$ D) $2 + 4\ln 2$ E) $1 + 8\ln 2$

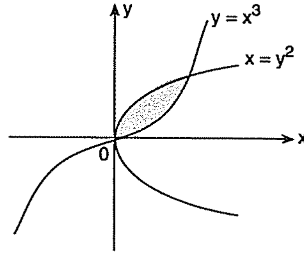
9.



S_1, S_2 ve S_3 içinde bulundukları bölgelerin alanlarını göstermektedir. $S_1 + S_3 = 12$ br² ve $\int_{-3}^{5} f(x)\,dx = 20$ olduğuna göre, S_2 kaç birimkaredir?

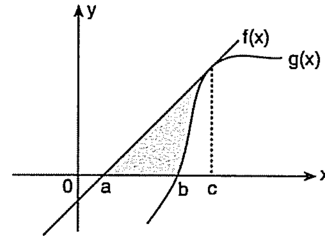
A) 8 B) 12 C) 16 D) 32 E) 40

10. Şekildeki taralı bölgenin alanı kaç birimkaredir?



A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{6}{7}$

11.



Şekildeki taralı alanın integral ile ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\int_a^b [f(x) - g(x)]dx$

B) $\int_a^c [f(x) - g(x)]dx$

C) $\int_b^c [f(x) - g(x)]dx$

D) $\int_a^c f(x)dx - \int_b^c g(x)dx$

E) $\int_a^c f(x)dx - \int_a^b f(x)dx$

12. $y = x^2 - 1$ parabolü ile $y = x + 1$ doğrusu arasında kalan bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{10}{3}$ D) 4 E) $\frac{31}{3}$

13. $y = x^3 - 9x$ eğrisi ile x ekseni arasında kalan bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 9 B) 18 C) $\frac{27}{2}$ D) 36 E) $\frac{81}{2}$

1.A	2.D	3.E	4.B	5.A	6.D	7.E	8.C	9.D	10.D	11.D	12.B	13.E

TEST-20 İNTEGRALDE HACİM

1. $2y - 3x = 0$ doğrusu ile $y = 3$ ve $x = 0$ doğruları arasında kalan bölge y ekseni etrafında 360° döndürülürse elde edilen dönel cismin hacmi kaç π birimküptür?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

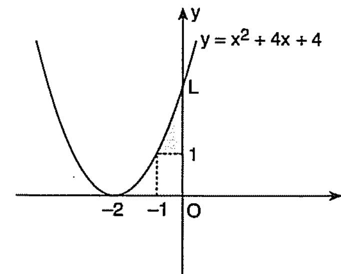
2. $y = 3x$ ve $x = 2$ doğrusu ile x– ekseni arasında kalan düzlemsel bölgenin x ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi kaç birimküptür?

A) 12π B) 16π C) 20π D) 24π E) 28π

3. $y = x^2 + 1$ parabolü ile $y = 1$ ve $x = 2$ doğruları arasında kalan bölge $y = 1$ doğrusu etrafında 360° döndürüldüğünde elde edilen dönel cismin hacmi kaç π birimküptür?

A) $\frac{23}{5}$ B) $\frac{29}{5}$ C) $\frac{32}{5}$ D) $\frac{37}{5}$ E) $\frac{39}{5}$

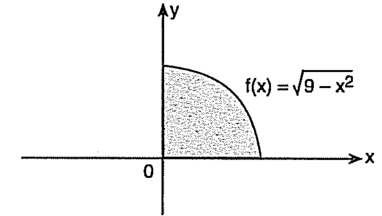
4.



Şekildeki taralı bölgenin Ox ekseni etrafında 360° döndürülmesi ile elde edilen dönel cismin hacmi kaç π birimküptür?

A) $\frac{32}{5}$ B) $\frac{31}{5}$ C) $\frac{26}{5}$ D) 5 E) $\frac{12}{5}$

5.



Şekilde $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$ grafiği verilmiştir. Taralı alanın Ox ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle elde edilen cismin hacmi kaç π birimküptür?

A) 36 B) 27 C) 21 D) 18 E) 9

6. $y = 2x^2$ eğrisi, $x = 1$ doğrusu ve x– ekseni ile sınırlı düzlemsel bölgenin x– ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi kaç birimküptür?

A) $\frac{2\pi}{5}$ B) $\frac{4\pi}{5}$ C) π D) $\frac{6\pi}{5}$ E) $\frac{8\pi}{5}$

7. $y = x^2$ eğrisi ve $y = 2x$ doğrusunun arasında kalan düzlemsel bölgenin x– ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi kaç birimküptür?

A) $\frac{64\pi}{15}$ B) 4π C) $\frac{58\pi}{15}$ D) $\frac{56\pi}{15}$ E) $\frac{10\pi}{3}$

8. $y^2 = x$ eğrisi, x– ekseni ve $x = 2$ ile $x = 4$ doğruları arasında kalan düzlemsel bölgenin x– ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi kaç birimküptür?

A) 4π B) 6π C) 8π D) 12π E) 16π

9. $y^2 = x$ eğrisi, $y = 2$ ve $y = 4$ doğruları ve y– ekseni ile sınırlı bölgenin y– ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi kaç birimküptür?

A) 198π B) $\frac{992\pi}{5}$ C) 199π D) $\frac{996\pi}{5}$ E) 200π

10. $y = x^3$ eğrisi, $x = 2$ ve $y = 0$ doğrularının sınırladığı bölgenin x ekseni etrafında 180° döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi kaç birimküptür?

A) $\frac{32\pi}{7}$ B) $\frac{64\pi}{7}$ C) $\frac{72\pi}{7}$ D) $\frac{128\pi}{7}$ E) $\frac{256\pi}{7}$

11. $y = \ln x$ eğrisi, $y = -2$ ve $y = 1$ doğruları ve y ekseni ile sınırlı bölgenin y ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi kaç birimküptür?

A) $\frac{\pi}{2}(e^6-1)$ B) $\frac{\pi}{2}\left(\frac{e^6-1}{e^2}\right)$ C) $\frac{\pi}{2}\left(\frac{e^6-1}{e^4}\right)$

D) $\frac{\pi}{2}\left(\frac{e^6-1}{e^3}\right)$ E) $\frac{\pi}{2}\left(\frac{e^6-1}{e^6}\right)$

12. $y = 8x^2$ ve $y^2 = x$ eğrileri arasında kalan bölgenin y ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi kaç birimküptür?

A) $\frac{3\pi}{320}$ B) $\frac{9\pi}{160}$ C) $\frac{\pi}{16}$ D) $\frac{3\pi}{40}$ E) $\frac{\pi}{32}$

13. $y = e^{-x}$ eğrisi, $x = 1$, $x = 0$ ve $y = 0$ doğrularının sınırladığı bölgenin x ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi kaç π birimküptür?

A) $\pi\left(\frac{e^2+1}{e^2}\right)$ B) $\pi\left(\frac{e^2+1}{2e^2}\right)$ C) $\pi\left(\frac{e^2-1}{2e^2}\right)$

D) $\pi\left(\frac{e^2-1}{e^2}\right)$ E) $\pi\left(\frac{e^2-1}{2}\right)$

14. $y^2 + 4x^2 = 64$ elipsinin sınırladığı bölgenin x ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi kaç birimküptür?

A) $\frac{256\pi}{3}$ B) $\frac{376\pi}{3}$ C) $\frac{512\pi}{3}$ D) $\frac{752\pi}{3}$ E) $\frac{1024\pi}{3}$

15. $y = \sin x$ eğrisinin $[0, \pi]$ aralığında x ekseniyle oluşturduğu bölgenin x ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi kaç birimküptür?

A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) π^2 D) $\frac{\pi^2}{2}$ E) $\frac{\pi^2}{4}$

16. $y = x^3 - x$ eğrisiyle x ekseni arasında kalan bölgelerin x ekseni etrafında 180° döndürülmesiyle oluşan cisimlerin hacimleri toplamı kaç birimküptür?

A) $\frac{8\pi}{105}$ B) $\frac{16\pi}{105}$ C) $\frac{9\pi}{35}$ D) $\frac{11\pi}{35}$ E) $\frac{23\pi}{42}$

1. D	2. D	3. C	4. C	5. D	6. B	7. A	8. B	9. B	10. B	11. C	12. A	13. C	14. E	15. D	16. A

BÖLÜM XIV

MATRİS DETERMİNANT



1. $A=\begin{bmatrix}1 & 3 & 2\\ 4 & -1 & 3\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}-5 & 1 & 3\\ 2 & -1 & 3\end{bmatrix}$ olduğuna göre,

A+2B matrisinin terimleri toplamı kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

2. $\begin{bmatrix}2a & b & c\\ -a & -b & 2c\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}-3 & -4 & b\\ -6 & 13 & c\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1 & 4 & x\\ c & y & z\end{bmatrix}$ olduğuna göre,

(x + y + z) toplamı kaçtır?

A) 18 B) 15 C) 13 D) –16 E) –19

3. $\begin{bmatrix}-14 & -1\\ 3 & y\end{bmatrix}+2\begin{bmatrix}-3 & -x\\ 2 & 1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-20 & -3\\ 7 & 6\end{bmatrix}$ olduğuna göre, (y–x) farkı kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

4. $A=\begin{bmatrix}4 & -2\\ 3 & 1\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}-1 & 1\\ 1 & 2\end{bmatrix}$ matrisleri veriliyor.

A + 3B = C eşitliği sağlanıyorsa, C matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}1 & -2\\ 1 & 4\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}1 & -2\\ 3 & 4\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}2 & -1\\ 4 & 3\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}1 & 1\\ 6 & 7\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}-1 & -3\\ -2 & 1\end{bmatrix}$

ÇELAL AYDIN YAYINLARI

5. $A=\begin{bmatrix}2 & 1 & 3\\ -1 & 4 & 7\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}4 & -1 & 2\\ 3 & 1 & -3\end{bmatrix}$ dir. $(A+B)^T$ matrisinin 1. sütunundaki terimleri toplamı kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

6. $A=\begin{bmatrix}1 & -1\\ 0 & 2\end{bmatrix}$ ve $f(x) = x^2 - 3x + 1$ olduğuna göre, f(A) matrisinin terimleri toplamı kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 2

7. A ve B matrisleri için $B^T = A + A^T$ olduğuna göre, B matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $A - B^T$ B) $A + B$ C) B^T

D) $A^T + B^T$ E) $A - B$

8. $A-B=\begin{bmatrix}1 & 3\\ 4 & 2\end{bmatrix}$ ve $A+3B=\begin{bmatrix}9 & -1\\ 12 & 6\end{bmatrix}$ olduğuna göre, B matrisinin terimleri toplamı kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 1 D) 0 E) –2

9. $f(x) = 3x - 2$ fonksiyonu veriliyor. $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, f(A) matrisinin terimleri toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 7 E) 12

10. $A = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} -1 & 5 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, A.B matrisinin terimleri toplamı kaçtır?

A) 30 B) 29 C) 28 D) 26 E) 22

11. $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 2 \\ 1 & 2 & 4 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, A.B matrisinin terimleri toplamı kaçtır?

A) 26 B) 25 C) 24 D) 23 E) 22

12. $A = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 4 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ -19 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, (x.y) çarpımı kaçtır?

A) –5 B) –1 C) 1 D) 5 E) 10

13. $A = \begin{bmatrix} a & 0 \\ b & -1 \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor. A^2 birim matris olduğuna göre, a kaç olabilir?

A) –2 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

14. $A = [1\ 2\ 3]$, $B = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 0 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ ve $C = \begin{bmatrix} 10 \\ -1 \end{bmatrix}$ olduğuna göre,

(A . B) . C matrisinin terimleri toplamı kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 7 E) 6

15. $A = \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, A^3 matrisinin terimleri toplamı kaçtır?

A) 26 B) 16 C) 12 D) 8 E) 0

16. $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} 11 \\ -1 \end{bmatrix}$ matrisleri veriliyor. $A . C = B + C$ koşulunu sağlayan C matrisinin terimleri toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 8 D) 10 E) 11

17. $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, $(A^2)^T$ matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 6 & 3 \\ 2 & 11 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 6 & 2 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 6 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 7 & 2 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 3 & 11 \end{bmatrix}$

18. $A = \begin{bmatrix} -3 & 0 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, $A^T - 2A$ matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 3 & 4 \\ -8 & -2 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} -9 & 4 \\ 8 & 6 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 3 & -8 \\ 4 & -2 \end{bmatrix}$

1. D	2. E	3. C	4. D	5. B	6. B	7. C	8. A	9. B	10. B	11. A	12. D	13. C	14. A	15. C	16. E	17. E	18. A

TEST-2

MATRİS – II

1. $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 1 \\ 5 & -2 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 3 & -1 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, 2A – 3B matrisinin terimleri toplamı kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

2. a ve b reel sayılar,

$a.\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & -1 \end{bmatrix} + b.\begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 & 2 \\ -2 & -6 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, (a + b) toplamı kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 0 D) 2 E) 4

3. $A = \begin{bmatrix} 2 & a+b \\ 8 & .b-2 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} a-3 & 4 \\ 3 & 2-b \end{bmatrix}$

ve $A^T - 2B = 0$ olduğuna göre, b kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. $a.\begin{bmatrix} 1 \\ -4 \end{bmatrix} + b.\begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 \\ 13 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, (b – 2a) farkı kaçtır?

A) 11 B) 10 C) –5 D) –7 E) –9

5. $\begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix} . \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 11 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, (a+b) toplamı kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

6. $X - 3.\begin{bmatrix} -2 & 0 \\ 4 & 1 \end{bmatrix} = 7$ denklemini sağlayan X matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 12 & 10 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 10 & 12 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 12 & 10 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 10 & 12 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 10 & 12 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

7. Bir geometrik dizinin ilk terimi $a_1 = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 3 & -3 \end{bmatrix}$ ve ortak çarpanı $r = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, bu dizinin üçüncü terimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 5 & 6 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -5 & 4 \\ 12 & -12 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 8 & 5 \\ -18 & 24 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 5 & 8 \\ -18 & -24 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} -5 & -8 \\ 18 & 24 \end{bmatrix}$

8. $A = [a_{ij}]_{3x2}$ ve $a_{ij} = i + j$ olduğuna göre, A matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 4 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 3 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \\ 6 & 9 \end{bmatrix}$

9. $A+3.\begin{bmatrix}-1&0\\2&1\end{bmatrix}-6=0$ denklemini sağlayan A matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}-3&-6\\0&9\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}9&0\\-6&3\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-3&0\\6&-9\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}6&-9\\3&0\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}0&6\\3&-9\end{bmatrix}$

10. $\begin{bmatrix}x&y\\-y&2\end{bmatrix}^T.\begin{bmatrix}3\\1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}8\\5\end{bmatrix}$ olduğuna göre, (x.y) çarpımı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 3

11. $f(x)=2x^2-3x+1$ ve $A=\begin{bmatrix}2&-1\\0&0\end{bmatrix}$ olduğuna göre, f(A) matrisinin terimleri toplamı kaçtır?

A) –6 B) –3 C) 0 D) 3 E) 6

12. $\begin{bmatrix}1&-1\\\log_x y&0\end{bmatrix}.\begin{bmatrix}\log_3 x&-1\\1&2\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}0&-3\\2&z\end{bmatrix}$ olduğuna göre,

(x + y + z) toplamı kaçtır?

A) 10 B) 9 C) –8 D) –9 E) –10

13. $A=\begin{bmatrix}2&0\\0&3\end{bmatrix}$ olduğuna göre, A^{45} matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $45\begin{bmatrix}2&0\\0&3\end{bmatrix}$ B) $2^{45}\begin{bmatrix}1&0\\0&1\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}2^{45}&0\\0&3\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}2&0\\0&3^{45}\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}2^{45}&0\\0&3^{45}\end{bmatrix}$

14. $A=\begin{bmatrix}1&3\\-1&-1\end{bmatrix}$ olduğuna göre, A^{50} matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^{50}.A$ B) $2^{150}.A$ C) $2^{25}.I_2$

D) $-2^{25}.I_2$ E) $2^{50}.I_2$

15. $A=\begin{bmatrix}-2&a\\b&1\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}1\\-2\end{bmatrix}$ ve $C=\begin{bmatrix}4a\\-1\end{bmatrix}$ matrisleri veriliyor. $A^T.B=C$ olduğuna göre, (a + b) toplamı kaçtır?

A) –2 B) $-\frac{17}{4}$ C) $-\frac{9}{2}$ D) –5 E) $-\frac{11}{2}$

16. $A=\begin{bmatrix}1&1\\-1&1\end{bmatrix}$ olduğuna göre, A^{99} aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^{98}.A^T$ B) $2^{99}.A^T$ C) $-2^{49}.A$

D) $2^{48}.A^T$ E) $-2^{49}.A^T$

17. $A=\begin{bmatrix}a&b\\c&d\end{bmatrix}$ matrisinin her satırının terimleri toplamı 3 olduğuna göre, A^2 matrisinin birinci satırının terimleri toplamı kaçtır?

A) 18 B) 16 C) 12 D) 9 E) 6

18. $\begin{bmatrix}2&4\\0&-2\end{bmatrix}^{2005}$ matrisinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^{2005}.I_2$ B) $2^{2004}.I_2$ C) $-2^{2005}.I_2$

D) $-2^{2004}.I_2$ E) $2^{2004}.\begin{bmatrix}2&4\\0&-2\end{bmatrix}$

1. E 2. C 3. A 4. A 5. E 6. A 7. B 8. B 9. B 10. E 11. D 12. A 13. E 14. D 15. A 16. E 17. D 18. E

TEST-3 MATRİS – III

1. A, B ve C matrisleri için $A_{2x3}.B_{3x2}=C_{mxn}$ olduğuna göre, (m + n) toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

2. $A=\begin{bmatrix}1&-2&3\\2&1&4\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}1&1&1\\0&1&-1\\2&1&3\end{bmatrix}$ olduğuna göre,

C = A.B matrisinde, $C_{21}+C_{13}$ kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 17 D) 22 E) 29

3. $A=\begin{bmatrix}6&11\\1&2\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}1&7\\0&1\end{bmatrix}$ olduğuna göre, A . C = B koşulunu sağlayan C matrisinin terimleri toplamı kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

4. Aşağıdaki matrislerden hangisi $\begin{bmatrix}9&4&3\\24&6&9\end{bmatrix}$ matrisinin bir alt matrisi değildir?

A) [9] B) [24 6 9] C) [9 4 3]

D) $\begin{bmatrix}9&3\\24&9\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}9&4\\24&9\end{bmatrix}$

5. $\begin{bmatrix}9^x&\log_x(x+2)\\y^x&x^{x+y}\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}81&a\\b+2&32\end{bmatrix}$ olduğuna göre, a.b çarpımı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 14

6. A ve B aynı tipte iki matris olmak üzere

$A-B=\begin{bmatrix}4&2&7\\1&-5&-3\end{bmatrix}$ ve $2A+B=\begin{bmatrix}2&7&-1\\8&-4&-6\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A matrisinin terimleri toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. $\begin{bmatrix}1&1&-1\\2&1&1\\0&1&1\end{bmatrix}.\begin{bmatrix}x\\y\\z\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}6\\3\\1\end{bmatrix}$ olduğuna göre, (x + y + z) toplamı kaçtır?

A) –3 B) –1 C) 0 D) 2 E) 4

8. $f(x)=x^2-4x+1$ olduğuna göre, $A=\begin{bmatrix}2&1\\-1&0\end{bmatrix}$ matrisi için f(A) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}-1&-2\\-1&0\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}-2&-1\\1&0\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-4&0\\0&2\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}-4&-2\\2&0\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}-4&2\\-2&0\end{bmatrix}$

9. $i=\sqrt{-1}$ olmak üzere,

$A=\begin{bmatrix}3i&6\\1-i&1+i\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}i&0\\0&i\end{bmatrix}$

olduğuna göre, A.B matrisinin terimleri toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) –5 + 8i B) 5 – 8i C) –3 + 8i

D) 3 – 8i E) 3 + 8i

10. $A = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, A^{102} matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & -1 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$

11. $A = \begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ matrisinin çarpma işlemine göre ters matrisi C, C matrisinin toplama işlemine göre ters matrisi B olduğuna göre, C.B çarpım matrisinin 2. sütun elemanları toplamı kaçtır?

A) –5 B) –4 C) –2 D) 0 E) 1

12. $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ matrisi için $A^{200} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ x & 3y \end{bmatrix}$ olduğuna göre, A^{199} matrisinin 2. satır 1.sütun elemanı aşağıdakilerden hangisine daima eşittir?

A) 2^{200} B) x – y C) $\frac{x}{2}$ D) 0 E) 1

13. $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 0 & 3 \\ 4 & -2 \\ 1 & 5 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -2 & 1 & 0 & 3 \\ 3 & 4 & 5 & -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a & \bullet & \bullet & \bullet \\ \bullet & b & \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet & c & \bullet \\ \bullet & \bullet & \bullet & d \end{bmatrix}$

olduğuna göre, a + b + c + d toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. $A = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ ve $A - 2A^T = \begin{bmatrix} m & n \\ p & k \end{bmatrix}$

olduğuna göre, n + p – (m + k) ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 11 B) 9 C) 4 D) 1 E) –3

15. $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} + \dots + \begin{bmatrix} 15 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x & 0 \\ 0 & y \end{bmatrix}$

olduğuna göre, (x – y) farkı kaçtır?

A) 64 B) 62 C) 54 D) 51 E) 48

16. $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$

$B = A - A^T$ olduğuna göre, $B.B^T$ çarpım matrisi I_{2x2} nin kaç katıdır?

A) 38 B) 36 C) 32 D) 30 E) 28

17. $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 2 & 5 \\ 1 & 0 & -1 & 0 \\ 5 & -2 & 1 & 4 \\ 0 & 2 & 5 & 3 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, $a_{13}.a_{32} - a_{23}.a_{43}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 3 E) 5

18. $A = \begin{bmatrix} 3 & 4 & 5 \\ 1 & 2 & 3 \\ -1 & -3 & -2 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -2 & -1 & 1 \\ -4 & -1 & 3 \\ -5 & -3 & 3 \end{bmatrix}$ ve 3x3 tipinde C matrisi veriliyor. Buna göre, $A.C + B^T.C$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) I_3 B) –C C) 0 D) C E) 2C

1. A 2. D 3. C 4. E 5. C 6. C 7. D 8. D 9. C 10. B 11. A 12. B 13. C 14. D 15. E 16. B 17. C 18. D

TEST-4 MATRİS – IV

1. $\begin{bmatrix} a+b & -17 \\ 5 & a \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 & -17 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, (b – a) farkı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

2. Aşağıdaki matrislerle ilgili bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) Sıfır matrisi toplama işlemine göre etkisiz elemandır.

B) Matrislerde toplama işleminin değişme özelliği vardır.

C) A.I = I.A olduğuna göre, I matrisi çarpma işlemine göre etkisiz elemandır.

D) A.B = B olduğuna göre, A birim matristir.

E) Matrislerde toplama işlemine göre birleşme özelliği vardır.

3. $\begin{bmatrix} 2a & b & -c \\ a & -b & 2c \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 8 & -4 & b \\ -7 & 13 & c \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x & 4 & 1 \\ 3 & y & z \end{bmatrix}$

olduğuna göre, (x + z – 2y) ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 49 B) 39 C) 29 D) 19 E) 9

4. $A = [3 \ \ -1 \ \ 2]$ ve $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 4 \end{bmatrix}$ matrisleri veriliyor.

Buna göre, A.B matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [3 0 8] B) [12 0 2] C) [11]

D) $\begin{bmatrix} 3 & -1 & 2 \\ 0 & 0 & 0 \\ 12 & -4 & 8 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 3 & 0 & 12 \\ -1 & 0 & -4 \\ 2 & 0 & 8 \end{bmatrix}$

5. $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -2 & 3 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, $(A.B)^T$ matrisinin terimleri toplamı kaçtır?

A) 102 B) 101 C) 100 D) 99 E) 98

6. $A = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$, $I = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ olmak üzere, $A^2 - 3A + 5I$ matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 9 & 0 \\ -4 & 3 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 9 & 0 \\ -4 & 5 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 9 & 0 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} -4 & 0 \\ 9 & 5 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} -4 & 0 \\ 5 & 9 \end{bmatrix}$

7. $x^2 - 2x - 4 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\begin{bmatrix} x_1 & x_2 \\ 3 & 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 & x_1 \\ 2 & x_2 \end{bmatrix}$ işleminin eşiti olan matris aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 4 & 12 \\ 12 & 6 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 4 & 4 \\ 12 & 6 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 4 & 8 \\ 6 & 12 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 12 & 4 \\ 6 & 12 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 4 & 6 \\ 6 & 12 \end{bmatrix}$

8. $\begin{bmatrix} \sin x & \cos x \\ 1 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -\frac{1}{2} & \cos x \\ 3 & -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & \sqrt{3} \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{2\pi}{3}$ C) $\frac{\pi}{6}$ D) $\frac{5\pi}{6}$ E) $\frac{7\pi}{6}$

9. Terimleri birer matris olan bir aritmetik dizinin ilk terimi $a_1 = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -4 & 2 \end{bmatrix}$ ve ortak farkı $r = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, dizinin ilk 6 teriminin toplamı kaçtır?

A) $2\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 4 & 15 \end{bmatrix}$ B) $3\begin{bmatrix} 4 & -2 \\ 12 & 17 \end{bmatrix}$ C) $3\begin{bmatrix} 22 & 11 \\ 2 & 9 \end{bmatrix}$

D) $4\begin{bmatrix} -6 & 4 \\ 13 & 16 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 8 & -2 \\ 16 & 24 \end{bmatrix}$

10. $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ ve $f(x) = x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ olduğuna göre, f(A) matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 8 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 8 & 4 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

11. $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ matrisi için $A^n = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 80 & 1 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 6 B) 10 C) 15 D) 20 E) 22

12. $\begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}^{2006}$ matrisinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $9^{2005}.I_2$ B) $3^{2006}.I_2$ C) $9^{1002}\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$

D) $3^{1002}\begin{bmatrix} -9 & 0 \\ 0 & 9 \end{bmatrix}$ E) $3^{2006}\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

13. $A = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$ veriliyor.

Buna göre, $(A.A^T)$ matrisinin terimleri toplamı kaçtır?

A) 24 B) 28 C) 29 D) 30 E) 31

14. $A = \sum_{k=1}^{7} \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ k & 1 \end{bmatrix}$ şeklinde tanımlanan A matrisinin terimleri toplamı kaçtır?

A) 63 B) 60 C) 56 D) 53 E) 49

15. Z/5 te tanımlı A ve B matrisleri veriliyor.

$A = \begin{bmatrix} \overline{2} \\ \overline{3} \\ \overline{1} \end{bmatrix}$, $B = [\overline{2} \ \ \overline{1} \ \ \overline{4}]$

Buna göre, A.B matrisinin terimleri toplamı kaçtır?

A) $\overline{0}$ B) $\overline{1}$ C) $\overline{2}$ D) $\overline{3}$ E) $\overline{4}$

16. $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ olmak üzere, A^{42} matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 2^{42} & 0 \\ 0 & 3^{42} \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 84 & 0 \\ 0 & 126 \end{bmatrix}$ C) $6^{21}A$

D) $\begin{bmatrix} 2^{41} & 0 \\ 0 & 3^{41} \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 2^{21} & 0 \\ 0 & 3^{21} \end{bmatrix}$

17. $A = \begin{bmatrix} \cos 10° & -\sin 10° \\ \sin 10° & \cos 10° \end{bmatrix}$ olduğuna göre, A^{12} matrisinin terimleri toplamı kaçtır?

A) $-\sqrt{3}$ B) –1 C) 0 D) 1 E) $\sqrt{3}$

18. $A = [\cos 20° \ \ -\sin 40° \ \ \sin 15°]$ ve $B = \begin{bmatrix} \cos 40° \\ \sin 20° \\ 2\cos 15° \end{bmatrix}$ olduğuna göre, A.B matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [–1] B) $\left[-\frac{1}{2}\right]$ C) [0] D) $\left[\frac{1}{2}\right]$ E) [1]

1. E 2. C 3. B 4. C 5. D 6. A 7. A 8. C 9. C 10. E 11. D 12. B 13. C 14. E 15. C 16. A 17. B 18. E

TEST-5 MATRİS – V

1. $A = \begin{bmatrix} 2 & -3 & 4 \\ -2 & 4 & -4 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} 12 \\ 10 \\ 0 \end{bmatrix}$ matrisleri veriliyor.

A.B = C denklemini sağlayan C matrisinin c_{21} elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) –64 B) –30 C) 12 D) 30 E) 64

2. $A = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$ olduğuna göre A^4 matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} -16 & 1 \\ 16 & -1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 16 & 1 \\ 16 & -1 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 54 & -27 \\ -54 & 27 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 54 & -27 \\ 54 & 27 \end{bmatrix}$

3. $A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ olduğuna göre A^{20} matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 1 & 4^{20} \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 20 & 80 \\ 0 & 20 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 21 & 24 \\ 20 & 21 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 1 & 20 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 1 & 80 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

4. $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ olduğuna göre A^6 matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 64 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 12 & 0 \\ 0 & 6 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 8 & 6 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 0 & 12 \\ 6 & 0 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 64 & 0 \\ 0 & 64 \end{bmatrix}$

5. $A = \begin{bmatrix} 4 & 4 \\ 4 & 4 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, A^8 matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 32 & 32 \\ 32 & 32 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 12 & 12 \\ 12 & 12 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 2^{16} & 2^{16} \\ 2^{16} & 2^{16} \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 2^{23} & 2^{23} \\ 2^{23} & 2^{23} \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 2^{24} & 2^{24} \\ 2^{24} & 2^{24} \end{bmatrix}$

6. $A = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$ ve $A^n = \begin{bmatrix} 81 & 0 \\ 0 & 625 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, n kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. $A = \begin{bmatrix} \cos x & -\sin x \\ \sin x & \cos x \end{bmatrix}$ olduğuna göre, A^8 matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 8\cos x & -8\sin x \\ 8\sin x & 8\cos x \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} \cos 8x & -\sin 8x \\ \sin 8x & \cos 8x \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} 8\cos x & 8\sin x \\ 8\sin x & 8\cos x \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} \cos 8x & \sin 8x \\ \sin 8x & \cos 8x \end{bmatrix}$

E) $\begin{bmatrix} -\cos 8x & -\sin 8x \\ -\sin 8x & -\cos 8x \end{bmatrix}$

8. $A = [a_{ij}]_{2x2}$ matrisi

$a_{ij} = \begin{cases} i + 3j, & i \leq j \\ 2i + j, & i > j \end{cases}$ şeklinde tanımlandığına göre A matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 6 & 8 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 4 & 7 \\ 5 & 8 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 5 & 8 \\ 9 & 10 \end{bmatrix}$

9. $A = [a_{ij}]_{2x2}$, $B = [b_{ij}]_{2x2}$

$a_{ij} = \begin{cases} -i & , i \neq j \\ j+1 & , i = j \end{cases}$, $b_{ij} = \begin{cases} i.j & , i \neq j \\ 2i+j & , i = j \end{cases}$ veriliyor.

A.B matrisinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 4 & -2 \\ 0 & 14 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 8 & 10 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 4 & -15 \\ -2 & 16 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 3 & -5 \\ 2 & 13 \end{bmatrix}$

10. $A = \begin{bmatrix} a & a & c-2 \\ 5+b & 2 & -8 \\ 4 & d & 0 \end{bmatrix}$ matrisi ters simetrik matris olduğuna göre a + b + c + d toplamı kaçtır?

A) –4 B) –3 C) 1 D) 2 E) 5

11. $A = \begin{bmatrix} 7 & a-2b+1 \\ a+b-2 & -3 \end{bmatrix}$ matrisi köşegen (diagonal) matris olduğuna göre a.b çarpımı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 4

12. $A = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ k+1 & 3 \\ 4 & m-2 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} -6 \\ 2 \end{bmatrix}$ matrisleri veriliyor.

$A.B = \begin{bmatrix} 14 \\ 12 \\ 2 \end{bmatrix}$ olduğuna göre m–k farkı kaçtır?

A) 13 B) 15 C) 17 D) 19 E) 23

13. $M = \begin{bmatrix} 1 & -8 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ ve $N = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ matrisleri veriliyor. $M^5 + N^3$ toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 27 & 0 \\ 0 & 8 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 28 & 0 \\ -40 & 9 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 35 & -40 \\ 27 & 8 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 28 & -40 \\ 0 & 9 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 9 & -20 \\ 14 & 0 \end{bmatrix}$

14. $A = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 0 & -5 \end{bmatrix}$ ve $f(x) = x^2 + 4x - 3$ olduğuna göre f(A) matrisi aşağıdakileden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 25 & 0 \\ 0 & 25 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} -3 & 0 \\ 0 & -3 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 21 & 6 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 42 & 0 \\ 12 & 2 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 42 & 12 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

15. $A = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ a & 3 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} 81 & 0 \\ -216 & 81 \end{bmatrix}$ matrisleri veriliyor.

$A^4 = B$ olduğuna göre a kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 4

16. $A = \begin{bmatrix} \cos\alpha & \sin\alpha \\ \sin\alpha & \cos\alpha \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} \cos\alpha \\ \sin\alpha \end{bmatrix}$ ve $\cot\alpha = \frac{4}{3}$ olduğuna göre A.B matrisi aşağıdakilerden hangisi?

A) $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 \\ \frac{24}{25} \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}$

17. $i^2 = 1$ olmak üzere

$A = \begin{bmatrix} 1 & -i \\ 1 & i \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} i & -i \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ olduğuna göre A.B çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 1+i & 0 \\ -1 & 1-i \end{bmatrix}$ C) $4.\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ i & -i \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 2+i & 1 \\ -1 & i \end{bmatrix}$ E) $2.\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ i & -i \end{bmatrix}$

18. $A = \begin{bmatrix} -3 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ olduğuna göre $(A^T)^2 - (A^2)^T$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$

1. A	2. D	3. E	4. A	5. D	6. C	7. B	8. C	9. B	10. C	11. D	12. C	13. D	14. E	15. A	16. C	17. E	18. B

TEST-6 DETERMİNANT – I

1. $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 0 & 1 & 3 \\ 2 & 1 & 4 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, det(A) kaçtır?

A) –10 B) –9 C) –8 D) –7 E) –6

2. $\begin{vmatrix} 42 & 6 & 42 \\ 11 & 10 & 9 \\ 21 & 3 & 21 \end{vmatrix}$ determinantının değeri kaçtır?

A) 185 B) 195 C) 200 D) 205 E) 0

3. $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 3 \\ -1 & -2 & 4 \\ 0 & 2 & 5 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, a_{21} ve a_{32} terimlerinin minörleri toplamı kaçtır?

A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

4. $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} -1 & -2 \\ -3 & -4 \end{bmatrix}$ olduğuna göre,

A.C + 2.B = 0 eşitliğini sağlayan C matrisi için det(C) kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) –3 E) –4

5. $A = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, $\det(A.A^T)$ kaçtır?

A) 100 B) 112 C) 121 D) 144 E) 169

6. $\begin{vmatrix} a+1 & a+2 \\ a+3 & a+4 \end{vmatrix}$ determinantının değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

7. $A = \begin{bmatrix} 2 & -3 & 1 \\ 4 & 2 & 0 \\ 3 & 1 & 2 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, A_{23} matrisine ait kofaktör aşağıdakilerden hangisidir?

A) –11 B) –9 C) 0 D) 9 E) 11

8. $\begin{vmatrix} 3 & -4 \\ -2 & |3x+1| \end{vmatrix} = 1$ denkleminin çözüm kümesinin elemanlarının toplamı kaçtır?

A) $-\frac{4}{3}$ B) –1 C) $-\frac{2}{3}$ D) $-\frac{1}{3}$ E) 0

9. $x^2 - \begin{vmatrix} 1 & -3 \\ 2 & 4 \end{vmatrix} . x + \begin{vmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 3 \end{vmatrix} = 0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–1, 9} B) {–9,1} C) {1, 9} D) {2, 9} E) {–2, 9}

10. A ve B matrisleri için aşağıdakilerden kaç tanesi daima doğrudur?

I. $(A^{-1})^{-1} = A$

II. $(A . B)^{-1} = B^{-1} . A^{-1}$

III. $(A^T)^{-1} = (A^{-1})^T$

IV. $k . A^{-1} = (k^{-1} . A)^{-1}$

V. $A . B = B . A$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. Aşağıdaki matrislerden hangisinin tersi vardır?

A) $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 6 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & -1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 2 & -1 & 1 \\ 1 & -3 & 1 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 3 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 1 & 4 & -2 \\ 2 & 4 & -4 \\ -3 & 0 & 6 \end{bmatrix}$

12. $\begin{vmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 2 & -2 & 1 \\ 0 & 3 & 2 \end{vmatrix} = m$ olduğuna göre, $\begin{vmatrix} x & 2x & -x \\ 2 & -2 & 1 \\ 0 & 3y & 2y \end{vmatrix}$ determinantının m cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) m + x + y B) m.x.y C) m D) mx + y E) my + x

13. $2mx^2 - (3m - 1)x - m + 2 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $\begin{vmatrix} x_1 & 1 & x_1 \\ 0 & -1 & x_2 \\ 2 & 1 & 0 \end{vmatrix} = 5$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) $-\frac{4}{3}$ B) $-\frac{3}{4}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

14. $a \in R^+$ olmak üzere, $A = \begin{bmatrix} 1 & a \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ ve $|A.A^T| = 16$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 3

15. $\begin{vmatrix} \cos 10° & -\sin 70° \\ \cos 80° & \sin 20° \end{vmatrix} = 3x-1$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

16. $\begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & ı \end{vmatrix} = 3$ olduğuna göre, $\begin{vmatrix} 2a & 2b & 2c \\ 3d & 3e & 3f \\ g & h & ı \end{vmatrix}$ determinantının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) –18 B) 18 C) 6abc D) 6a E) abc

17. Bir ABC üçgeninin kenar uzunlukları sırasıyla a, b ve c dir. $\begin{vmatrix} a & b & c \\ \sin A & \sin B & \sin C \\ 1 & 2 & 3 \end{vmatrix}$ determinantının değeri kaçtır?

A) a.b.c B) a + 2b + 3c C) 3a + 2b + c D) 0 E) sinA. sinB. sinC

18. $\begin{bmatrix} 2 & x \\ z & y \end{bmatrix}$ matrisinde her terim 3 azaltıldığında determinantın değeri değişmediğine göre, x, y ve z arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) z + x + y = 2 B) z + x – y = 2 C) x + y + z = 0 D) x + z – y = 0 E) x + 2y + 2z = 2

1. B 2. E 3. C 4. A 5. C 6. A 7. A 8. C 9. C 10. C 11. B 12. B 13. A 14. D 15. D 16. B 17. D 18. B

TEST-7 DETERMİNANT – II

1. $A = \begin{bmatrix} 1 & 6 & -4 \\ 2 & 3 & 0 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, det(A) kaçtır?

A) –30 B) –32 C) –36 D) –40 E) –42

2. A matrisi 4 x 4 boyutunda bir karesel matris ve det(A)=2 olduğuna göre, det(4A) kaçtır?

A) 32 B) 64 C) 128 D) 256 E) 512

3. $f(2x-1) = \begin{vmatrix} x-1 & 3 \\ x & 4x+1 \end{vmatrix}$ olduğuna göre, f(3) kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -2 & 1 & 0 \\ 3 & 2 & 5 \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

Buna göre, $(A^2)^T$ matrisinin determinantı kaçtır?

A) –7 B) –2 C) 4 D) 9 E) 16

5. $A = \begin{bmatrix} 2010 & 2008 \\ 2006 & 2004 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, det(A) kaçtır?

A) –8 B) –3 C) –1 D) 2 E) 4

6. Z/6 da tanımlı $A = \begin{bmatrix} \overline{3} & \overline{4} \\ \overline{5} & \overline{1} \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

Buna göre, A^2 matrisinin determinantı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\overline{1}$ B) $\overline{2}$ C) $\overline{3}$ D) $\overline{4}$ E) $\overline{5}$

7. $A = \begin{bmatrix} 6 & 5 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} a-2 & b \\ a+c & -6 \end{bmatrix}$ olmak üzere, $A^{-1} = B$ olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

8. $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ -2 & -6 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, $|A^3|$ kaçtır?

A) –8 B) –4 C) 0 D) 4 E) 8

9. $A=\begin{bmatrix}2 & 1 & 3 & 5\\ 3 & 0 & 4 & 2\\ 4 & -1 & 0 & 1\\ -2 & 0 & 1 & 1\end{bmatrix}$ matrisinin determinantı kaçtır?

A) –77 B) –66 C) 0 D) 66 E) 77

10. $A=[a_{ij}]_{2x2}$ matrisi $a_{ij}=i.j-(i+j)$ biçiminde tanımlanmıştır. Buna göre, det (A^2) kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11. Aşağıdaki matrislerden hangisinin tersi vardır?

A) $\begin{bmatrix}1 & 2\\ 3 & 6\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}4 & -2\\ -6 & 3\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}1 & 3 & 4\\ 2 & 4 & 6\\ 1 & 2 & 3\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}0 & 4 & -2\\ 1 & 0 & 6\\ 3 & 2 & 0\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}1 & 2 & 3\\ 1 & 1 & 1\\ 0 & 0 & 0\end{bmatrix}$

12. $A=\begin{bmatrix}3 & 2\\ 4 & 3\end{bmatrix}$ matrisinin ters matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}3 & -2\\ -4 & 3\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}3 & -4\\ -2 & 3\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}3 & 4\\ 2 & -3\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}-4 & 3\\ 3 & -2\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}3 & -2\\ -2 & 4\end{bmatrix}$

13. $A=\begin{bmatrix}2 & x+1\\ 3 & x-2\end{bmatrix}$ matrisinde x'in hangi değeri için A matrisinin çarpmaya göre tersi yoktur?

A) –5 B) –6 C) –7 D) –8 E) –9

14. A ve B birer karesel matris olmak üzere det(A.B) = –3 olduğuna göre, $\det(A^2.B^2)$ kaçtır?

A) –6 B) –3 C) 3 D) 6 E) 9

15. $\begin{vmatrix}a & 0 & 1\\ 0 & a+1 & 1\\ 1 & 0 & a-1\end{vmatrix}=0$ denkleminin kaç tane kökü vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

16. $\begin{vmatrix}x-1 & x & 5\\ -3 & -2 & 7\\ 4 & 3 & 9\end{vmatrix}$ matrisi için a_{23} ün kofaktörü 5 olduğuna göre, x kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

17. $A=\begin{bmatrix}1 & 1\\ 1 & 1\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}2 & 1\\ 3 & 1\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}3 & 1\\ 5 & 1\end{bmatrix}+\ldots+\begin{bmatrix}20 & 1\\ 39 & 1\end{bmatrix}$

olduğuna göre, $\det\left(\frac{A}{10}\right)$ kaçtır?

A) –48 B) –44 C) –42 D) –38 E) –36

18. $f(x)=\begin{vmatrix}\cos x & \tan x+\sin x\\ \tan x-\sin x & \cos x\end{vmatrix}$

olduğuna göre, $f\left(\frac{\pi}{3}\right)$ kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) $\sqrt{3}$

1. A	2. E	3. B	4. E	5. A	6. A	7. E	8. A	9. B	10. B	11. D	12. A	13. C	14. E	15. D	16. E	17. D	18. A



TEST-8 DETERMİNANT – III

1. $A=\begin{bmatrix}1 & 2 & 3\\ -3 & 0 & 0\\ -1 & 1 & 2\end{bmatrix}$ matrisinin determinantı kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) 2 E) 3

2. $A=\begin{bmatrix}2 & -3\\ 1 & 4\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}-1 & 2\\ 1 & 3\end{bmatrix}$ olduğuna göre, det(A.B) kaçtır?

A) –70 B) –60 C) –55 D) –50 E) –45

3. $A=\begin{bmatrix}x & x+1\\ x-2 & x-1\end{bmatrix}$ olduğuna göre, det(A) kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

4. $A=\begin{bmatrix}3 & 2 & 5\\ 4 & 1 & 0\\ -1 & 2 & 3\end{bmatrix}$ matrisinde a_{21} teriminin minörü ile a_{31} teriminin minörü toplamı kaçtır?

A) –9 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

5. $A=\begin{bmatrix}1 & -1\\ 2 & 0\end{bmatrix}$ ve $f(x)=x^2-1$ olduğuna göre, f(A) matrisinin determinantı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

6. $A=\begin{bmatrix}1 & 3 & 2\\ -1 & 4 & 7\\ 3 & -2 & 6\end{bmatrix}$ matrisinde a_{12} nin kofaktörü kaçtır?

A) –27 B) –21 C) 0 D) 21 E) 27

7. $A=\begin{bmatrix}\sin x & \cos x\\ \cos x & \sin x\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}\sin x & \cos x\\ \cos x & -\sin x\end{bmatrix}$ olduğuna göre, det (A.B) aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –1 B) 0 C) 1 D) cos2x E) sin2x

8. $\begin{vmatrix}\log_2 5 & \log_5 27\\ \log_3 5 & \log_5 32\end{vmatrix}$ determinantının değeri kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1



9. $\begin{vmatrix} a & b \\ 3 & -2 \end{vmatrix} = 0$ ve $\begin{vmatrix} b & a \\ d & c \end{vmatrix} = 0$ olduğuna göre, $\frac{c}{d}$ oranı kaçtır?

A) −3 B) −2 C) $-\frac{3}{2}$ D) −1 E) $-\frac{2}{3}$

10. $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 3 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 0 & 3^2 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 3^{n-1} \end{vmatrix}$ determinantı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $3^{\frac{n(n-1)}{2}}$ B) $3^{\frac{n(n+1)}{2}}$ C) $3^{\frac{n+1}{2}}$

D) $3^{\frac{n-1}{2}}$ E) $3^{\left(\frac{n+1}{2}\right)^2}$

11. $A = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$ ve $A.B = \begin{bmatrix} -5 & -3 \\ 14 & -15 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, B matrisinin ters matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} \frac{1}{3} & 1 \\ 1 & \frac{1}{3} \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} \frac{1}{3} & 0 \\ \frac{1}{9} & -\frac{1}{3} \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} \frac{1}{3} & 1 \\ \frac{1}{9} & -\frac{1}{9} \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} \frac{1}{3} & 1 \\ -\frac{1}{9} & \frac{1}{9} \end{bmatrix}$

12. $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ matrisinin ek (adjoint) matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ -1 & -1 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

13. $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ ve $I_2 = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ olduğuna göre,

$\det(3A + 2x.I_2) = -5$ denkleminin köklerinin çarpımı kaçtır?

A) 12 B) 10 C) −8 D) −10 E) −12

14. $A = \begin{bmatrix} x & 5 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor. A^{-1} matrisinde a_{12} elemanını tamsayı yapan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 13 B) 15 C) 22 D) 28 E) 30

15. $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & x & 1 \\ 0 & 3 & x \end{vmatrix} - 46 \le 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [−7,7] B) [1,7] C) [−7,7)

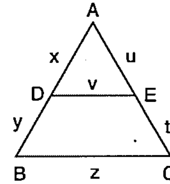
D) [1,7) E) (−7,1)

16. ABC üçgeninde [DE] // [BC] dir.

Buna göre,

$\begin{vmatrix} x & v & u \\ -1 & 2 & 4 \\ x+y & z & t+u \end{vmatrix}$

determinantının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?



A) x. y. z B) t. u. v C) −1 D) 0 E) 1

17. $x \in R^+$ olmak üzere, $\begin{bmatrix} x & -2 \\ 4 & y \end{bmatrix}$ matrisinin tersi kendisine eşit olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

18. $f(x) = \begin{vmatrix} x & -x \\ x+1 & x-2 \end{vmatrix}$ olduğuna göre, f(−1) kaçtır?

A) −3 B) −1 C) 1 D) 3 E) 6

1. E	2. C	3. E	4. A	5. C	6. E	7. D	8. D	9. C	10. A	11. C	12. B	13. D	14. E	15. A	16. D	17. C	18. D

1. $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 4 \\ -1 & 1 & a \\ 2 & a+1 & 5 \end{bmatrix}$ matrisi için detA = −5 olduğuna göre, a kaçtır?

A) −3 B) −1 C) 2 D) 4 E) 5

2. $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 4 \\ 1 & 4 & 2 \\ 3 & -2 & 6 \end{bmatrix}$ matrisinin determinatının değeri kaçtır?

A) −3 B) −1 C) 0 D) 1 E) 3

3. $\begin{vmatrix} x & 2 & x \\ 1 & 2 & 3 \\ x & 3 & x \end{vmatrix} = -8$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {4,6} B) {−6} C) {6} D) {4} E) ∅

4. $A = \begin{bmatrix} 0 & -4 & 1 & 3 \\ x & 2 & -1 & -3 \\ 3 & 1 & 6 & 0 \\ x & -1 & 5 & -4 \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

A matrisinde a_{43} elamanın minörü 33 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $M = \begin{bmatrix} 3 & -2 & 2 \\ 1 & a+2 & 1 \\ -1 & 4 & a-3 \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

M matrisnide m_{22} elemanının eş çarpanı (kofaktörü) 5 olduğuna göre, a kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 11 E) 19

6. $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

det A = 5 olduğuna göre, $B = \begin{bmatrix} 3a & b \\ 3c & d \end{bmatrix}$ matrisinin determinatı kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

ÇELAL AYDIN YAYINLARI

7. $A = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -2 & -2 \end{bmatrix}$ olduğuna göre,

$|A^{19}.B^4|$ kaçtır?

A) 16 B) 32 C) 64 D) 128 E) 256

8. $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, A^{-1} matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} \frac{1}{2} & \frac{-1}{2} \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} \frac{1}{2} & -1 \\ -\frac{1}{2} & 2 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 2 & -4 \\ -2 & 8 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} \frac{1}{2} & -1 \\ -\frac{1}{2} & 2 \end{bmatrix}$

9. $A=\begin{bmatrix}3 & 0 & -2\\ 1 & n+2 & -1\\ 2 & -2 & 4\end{bmatrix}$ matrisinin çarpmaya göre, tersi olmadığına göre n kaçtır?

A) -2 B) $-\frac{15}{8}$ C) $-\frac{7}{4}$ D) $\frac{-13}{8}$ E) $-\frac{3}{2}$

10. $A=\begin{bmatrix}4 & 3\\ 2 & 2\end{bmatrix}$ matrisi veriliyor A matrisinin ek (adjoint) matrisinin terimleri toplamı kaçtır?

A) -8 B) -6 C) -4 D) 1 E) 2

11. $A=\begin{bmatrix}1 & -3\\ -1 & 2\end{bmatrix}$ ve $B = A^2 + 2A + 1$ olduğuna göre B matrisinin determinatı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 9 E) 16

12. $A=\begin{bmatrix}2 & -1\\ -1 & 1\end{bmatrix}$ ve $B=\begin{bmatrix}4 & -3\\ 1 & 2\end{bmatrix}$ matrisleri veriliyor.

A.X = B denklemini sağlayan X matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}1 & 1\\ 1 & 2\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}4 & 1\\ -3 & 2\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}5 & -1\\ 6 & 1\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}5 & 6\\ -1 & 1\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}1 & 1\\ 6 & 1\end{bmatrix}$

13. A_{3x3} matrisinin determinatı 6 ve B_{4x4} matrisinin determinatı 2 dir.

Buna göre, det(4A) – det(2B) farkı kaçtır?

A) 20 B) 86 C) 144 D) 254 E) 352

14. Z/5 te $A=\begin{bmatrix}\overline{4} & \overline{3}\\ \overline{3} & \overline{0}\end{bmatrix}$ matrisi veriliyor. $(A^{-2})^T$ matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}\overline{4} & \overline{3}\\ \overline{3} & \overline{0}\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}\overline{0} & \overline{2}\\ \overline{2} & \overline{4}\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}\overline{a} & \overline{3}\\ \overline{3} & \overline{4}\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}\overline{1} & \overline{2}\\ \overline{0} & \overline{4}\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}\overline{3} & \overline{2}\\ \overline{1} & \overline{0}\end{bmatrix}$

15. $A=\begin{bmatrix}1 & -1 & 2 & 0\\ 3 & 4 & 0 & 0\\ 2 & 5 & -4 & 6\\ -2 & 0 & 0 & 0\end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

Buna göre, detA kaçtır?

A) -96 B) -48 C) 0 D) 48 E) 96

16. $2x^2 - ax + a + 1 = 0$ denkeleminin kökleri x_1 ve x_2 olur.

$\begin{vmatrix}x_1 & -x_2\\ x_1^2 & x_2^2\end{vmatrix} = 3$ olduğuna göre, a kaç olabilir?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

17. $A=\begin{bmatrix}2 & x+1\\ x-3 & k\end{bmatrix}$ matrisi veriliyor.

$\forall x \in R$ için A matrisininin çarpma işlemine göre tersinin olabilmesi için, k'nın alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

A) -3 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

18. $A=\begin{bmatrix}a & 3\\ -1 & b\end{bmatrix}$ matrisinin tersi kendisine eşit olduğuna göre, (a,b) ikilisi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) (2,2) B) (–1,2) C) (–1,–1) D) (–2,–2) E) (2,–2)

1. C	2. C	3. D	4. E	5. B	6. C	7. E	8. C	9. B	10. D	11. D	12. C	13. E	14. A	15. C	16. C	17. A	18. E

TEST-10 LİNER DENKLEM SİSTEMLERİ

1. $5x - 9y = 3$
$3x + 2y = 1$

denklem sisteminin matris eşitliği biçiminde doğru yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}5 & 3\\ 3 & 1\end{bmatrix}\cdot\begin{bmatrix}x\\ y\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-9\\ 2\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}3 & -9\\ 1 & 2\end{bmatrix}\cdot\begin{bmatrix}x\\ y\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}5\\ 3\end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix}5 & -9\\ 3 & 2\end{bmatrix}\cdot\begin{bmatrix}3\\ 1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}x\\ y\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}5 & -9\\ 3 & 2\end{bmatrix}\cdot\begin{bmatrix}x\\ y\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}3\\ 1\end{bmatrix}$

E) $\begin{bmatrix}5 & -9\\ 3 & 2\end{bmatrix}\cdot\begin{bmatrix}x\\ y\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1\\ 1\end{bmatrix}$

2. $\left.\begin{matrix}a_1x+b_1.y+c_1z=4\\ a_2x+b_2y+c_2z=-2\\ a_3x+b_3y+c_3z=1\end{matrix}\right\}$ denklem sisteminin katsayılar

matrisi $\begin{bmatrix}-1 & 3 & 1\\ 2 & -1 & 4\\ 1 & 0 & -3\end{bmatrix}$ olduğuna göre, (2x + 2y + 2z) toplamı kaçtır?

A) 9 B) 7 C) 5 D) 3 E) 1

3. $2mx + 4y = 0$
$-2x - ny = 0$

homojen lineer denklem sisteminin sonsuz çözümü olması için m ile n arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) m.n – m =5 B) m + n = 4 C) m.n = 4 D) m – n = 2 E) $\frac{m}{n}=\frac{1}{3}$

4. Aşağıdaki denklem sistemlerinden hangisinin çözüm kümesi boş kümedir?

A) $x - 2 = 0$, $2x + 4y = 5$
B) $3x + 4y = 9$, $2x - 3y = -3$
C) $x + y = 2$, $x - y = 4$
D) $2x - 3y = 4$, $4x - 6y = 5$
E) $x + y = 4$, $2x - y = 6$

5. $\left.\begin{matrix}2x-y-z=0\\ x+my+z=0\\ x+y+mz=0\end{matrix}\right\}$ homojen liner denklem sisteminin çözüm kümesinin {(0,0,0)} olması için m nin pozitif değeri kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

6. $2x + 5y = 7$
$2x + 5y = -k$

denklem sisteminin sonsuz çözümü olması için k kaç olmalıdır?

A) 14 B) 7 C) 0 D) –7 E) –14

7. $f: R^2 \to R^2$, $f(x_1, x_2) = (x_1 - x_2, x_1 + 2x_2)$
$g: R^2 \to R^2$, $g(x_1, x_2) = (-x_1, 2x_2)$

dönüşümleri veriliyor. Buna göre, (fog)(2,1) dönüşümü aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix}-4\\ 2\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}1\\ -2\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}3\\ 0\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}2\\ -4\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}-2\\ 1\end{bmatrix}$

8. $x + 2y + z = 3$
$3x + 7y + 4z = 9$
$2x - y + 3z = 12$

denklem sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}x\\ y\\ z\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}2\\ -1\\ 2\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}x\\ y\\ z\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}0\\ 1\\ -3\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}x\\ y\\ z\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1\\ 2\\ 3\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}x\\ y\\ z\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}4\\ -1\\ 1\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}x\\ y\\ z\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1\\ 2\\ 0\end{bmatrix}$

9. $\left.\begin{array}{l}2x_1-x_2=4\\3x_2-4x_1=6\end{array}\right\}$ denklem sisteminin matrislerle ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}2&-1\\3&-4\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x_1\\x_2\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}4\\6\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}2&-1\\-4&3\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x_1\\x_2\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}4\\6\end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix}2&-1\\-4&3\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x_2\\x_1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}6\\4\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}-1&2\\-4&3\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x_1\\x_2\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}4\\6\end{bmatrix}$

E) $\begin{bmatrix}3&-1\\2&-4\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x_1\\x_2\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}6\\4\end{bmatrix}$

10. $\left.\begin{array}{l}ax-6y+2z=5\\2x-3y+z=-3\\-6x+ay-2z=4\end{array}\right\}$ denklem sisteminin tek çözümünün olması için a hangi değerleri alamaz?

A) {–6,4} B) {–6,–4} C) {–6,0} D) {–4,6} E) {4,6}

11. $\left.\begin{array}{l}2x+y-z=0\\3x-2y=0\\x+3y+5z=0\end{array}\right\}$ homojen lineer denklem sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {3, 2, 5} B) {–1, 2, 4} C) (0, 0, 0) D) {–1, 0, 2} E) [1, 1, 1}

12. $\vec{A}=(3,-2,1)$, $\vec{B}=(-1,0,2)$ ve $\vec{C}=(2,0,k)$ vektörleri lineer bağımsız olduğuna göre, k aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) –4 B) –3 C) –2 D) 0 E) 1

13. $ax+y-z=3$
$x+ay+z=2$
$ax-y+z=5$
denklem sisteminin çözüm kümesi bir elemanlı olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

14. $x+2y+z=6$
$x+y-z=8$
sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {(3k + 11, –2k, k), k ∈ R}
B) {(2k – 5, –k + 4, k), k ∈ R}
C) {(3k + 4, 2k – 1, k), k ∈ R}
D) {(3k + 10, –2k – 2, k), k ∈ R}
E) {(2k – 7, –k – 2, k), k ∈ R}

15. $\begin{bmatrix}2&0&0\\0&5&0\\0&0&-3\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x\\y\\z\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}6\\-5\\9\end{bmatrix}$ sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{\left(-\frac{1}{2},1,2\right)\right\}$ B) {(1,0,–1)} C) $\left\{\left(3,2,-\frac{1}{3}\right)\right\}$ D) {(3,–1,– 3)} E) {(2,–1,2)}

16. Genişletilmiş katsayılar matrisi;
$[A:B]=\begin{bmatrix}1&4&0&:&2\\1&5&1&:&3\\0&1&1&:&2\end{bmatrix}$ olan doğrusal denklem sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {(1,0,–1)} B) ∅ C) {(2,–3,1)} D) {(0,–1,2)} E) {(–2,–1,3)}

17. $A=\begin{bmatrix}-1&2\\3&5\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}7\\1\end{bmatrix}$ olmak üzere, A.X = B sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}-2\\1\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}5\\-4\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-3\\2\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}1\\4\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}2\\3\end{bmatrix}$

18. $A=\begin{bmatrix}1&-2&1\\0&3&-2\\1&2&-1\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}4\\-6\\-2\end{bmatrix}$ olmak üzere, A.X = B sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}-1\\0\\4\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}1\\1\\-2\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}-1\\3\\2\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}1\\2\\3\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}1\\0\\3\end{bmatrix}$

1.D 2.D 3.C 4.D 5.A 6.D 7.A 8.D 9.B 10.E 11.C 12.A 13.A 14.D 15.D 16.B 17.C 18.E

TEST-11 MATRİS – DETERMİNANT (KARMA)

1. B_{nxn} türünden bir matris ve $A = B - B^T$ olduğuna göre, A^T matrisi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) B B) A C) B^T D) $-B^T$ E) –A

2. $A=\begin{bmatrix}3&x&7\\y-x&3&2\\y+1&2&8\end{bmatrix}$ olmak üzere $A = A^T$ olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. $A = [a_{ij}]_{3x3}$ olmak üzere,
$a_{ij} = (i + j + i.j) \equiv k(\text{mod}3)$ ile tanımlıdır.
$A=\begin{bmatrix}a&b&\bullet\\\bullet&\bullet&\bullet\\\bullet&c&\bullet\end{bmatrix}$ olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

4. $\begin{bmatrix}1&-2&1\\6&k&-9\\4&2&-9\end{bmatrix}$ matrisinin k nın hangi değeri için çarpmaya göre tersi yoktur?

A) –2 B) $-\frac{6}{13}$ C) $\frac{7}{2}$ D) 5 E) $\frac{11}{2}$

5. $A = [2\ 3\ 5]$ ve $B=\begin{bmatrix}-1\\0\\1\end{bmatrix}$ matrisleri veriliyor.
det(A.B) kaçtır?

A) –2 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

6. $A=\begin{bmatrix}4&3\\3&4\end{bmatrix}$ matrisi için $A^T + 7.A^{-1}$ matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3.I_2$ B) $8.I_2$ C) $11.I_2$ D) $\begin{bmatrix}\frac{4}{7}&1\\1&\frac{4}{7}\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}1&-\frac{3}{7}\\-\frac{3}{7}&1\end{bmatrix}$

7. $A=\begin{bmatrix}3&-2&1\\4&-1&0\\5&3&4\end{bmatrix}$ matrisi için a_{23} ün eş çarpanı (kofaktörü) kaçtır?

A) –19 B) –14 C) 0 D) 14 E) 19

8. $A=\begin{bmatrix}6&2&1&-3\\4&0&0&2\\-12&-4&-2&6\\5&0&3&1\end{bmatrix}$ matrisinin determinantının değeri kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 0 D) 4 E) 8

9. $A=\begin{bmatrix}1 & -2\\ 3 & 1\end{bmatrix}$ ve $A.B=\begin{bmatrix}-5 & -7\\ -1 & 7\end{bmatrix}$ olduğuna göre, B matrisinin terimleri toplamı kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 1

10. $A=\begin{bmatrix}x & 3x+1\\ x+1 & 3x+2\end{bmatrix}$ matrisinin tersinin olmaması için x kaç olmalıdır?

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) 0 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

11. $\begin{vmatrix}\cos 41° & \sin 19°\\ \sin 41° & \cos 19°\end{vmatrix}$ determinantının değeri kaçtır?

A) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

12. ABC üçgen

$m(\widehat{BAN}) = m(\widehat{NAC})$

olmak üzere $\begin{vmatrix}3 & 2 & 4\\ b+c & b & c\\ m+n & n & m\end{vmatrix}$

A, B, C, N, b, c, m, n

determinatının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) m + n + b + c B) 0 C) 1 D) mn + bc E) mnbc

13. A ve B matrisleri için $A.B=\begin{bmatrix}11 & 7\\ 3 & 2\end{bmatrix}$ olduğuna göre, $B^T.A^T + B^{-1}.A^{-1}$ matrisinin 1. satır terimleri toplamı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

14. $A=\begin{bmatrix}3 & -2\\ 4 & 2\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}5 & -4\\ -2 & 3\end{bmatrix}$ olduğuna göre, $\det(A.B.A^{-1})$ kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 11 E) 15

15. $A=\sum_{k=1}^{\infty}\begin{bmatrix}\left(\frac{1}{2}\right)^k & 0\\ 0 & \left(\frac{3}{4}\right)^k\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}a & 0\\ 0 & b\end{bmatrix}$ olduğuna göre, (a + b) toplamı kaçtır?

A) $\frac{5}{4}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) 4

16. Aşağıdaki matrislerden kaç tanesinin çarpmaya göre tersi yoktur?

I. $\begin{bmatrix}\sin 15 & -\frac{1}{12}\\ -3 & \cos 15\end{bmatrix}$ II. $\begin{bmatrix}2 & 1\\ 3 & 4\end{bmatrix}$ III. $\begin{bmatrix}0 & 8 & -4\\ 2 & -4 & 2\\ 3 & 6 & -3\end{bmatrix}$

IV. $\begin{bmatrix}-2 & 4\\ -3 & 0\end{bmatrix}$ V. $\begin{bmatrix}-3 & 1 & 7\\ 2 & 5 & -1\\ 0 & 0 & 0\end{bmatrix}$

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. $A=\begin{bmatrix}4 & 3\\ 6 & 5\end{bmatrix}$ ve $\left(\frac{1}{2}A^T\right)^{-1}=B$ olduğuna göre, det(B) kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

18. $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ -1 & -3\end{bmatrix}$ ve $A.B=\begin{bmatrix}-5\\ 5\end{bmatrix}$ olduğuna göre, $B^T.B$ matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}1\\ -3\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}1\\ 3\end{bmatrix}$ C) [10] D) [25] E) [3]

1. E	2. C	3. A	4. B	5. E	6. B	7. A	8. C	9. A	10. A	11. D	12. B	13. A	14. B	15. E	16. C	17. C	18. D

TEST - 12 MATRİS – DETERMİNANT (KARMA)

1. $A=\begin{bmatrix}1 & -1\\ 3 & 1\end{bmatrix}$ matrisi veriliyor. A^{15} matrisinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-2)^{15}.\begin{bmatrix}1 & -1\\ 0 & 1\end{bmatrix}$ B) $(-2)^{15}.\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}$

C) $4^{15}.\begin{bmatrix}1 & -1\\ 3 & 1\end{bmatrix}$ D) $4^{15}.\begin{bmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{bmatrix}$

E) $4^{15}.\begin{bmatrix}1 & -1\\ 1 & 0\end{bmatrix}$

2. $A^{-1}=\begin{bmatrix}1 & 1\\ 4 & 3\end{bmatrix}$ ve $A.\begin{bmatrix}a\\ b\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1\\ 3\end{bmatrix}$ olduğuna göre, b kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 11 E) 13

3. $X=\begin{bmatrix}1 & 3\\ -1 & 2\end{bmatrix}$ ve $X.Y=\begin{bmatrix}2 & 0\\ -2 & -5\end{bmatrix}$ olduğuna göre, det(Y) kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 2 E) 5

4. $A=\begin{bmatrix}1457 & 1452\\ 1455 & 1450\end{bmatrix}$ olduğuna göre, det(A) kaçtır?

A) 11 B) 7 C) 2 D) –8 E) –10

5. $A^{-1}=\begin{bmatrix}\frac{1}{2} & 0 & 0\\ 0 & \frac{1}{2} & 0\\ 0 & 0 & \frac{1}{2}\end{bmatrix}$ ve $A=\begin{bmatrix}x & y & z\\ k & f & m\\ p & r & s\end{bmatrix}$ olduğuna göre,

x.f + s ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

6. $\begin{vmatrix}\cos x & \sin x & \operatorname{cosec} x\\ \sin x & \cos x & \sec x\\ 0 & 0 & 1\end{vmatrix}=\frac{1}{2}$ olduğuna göre, x dar açısı kaç radyandır?

A) $\frac{\pi}{6}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{3}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) $\frac{2\pi}{5}$

7. $\begin{vmatrix}x-3 & x+12\\ 1 & x\end{vmatrix}=0$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–6,–2} B) {2,6} C) {–2,6} D) {–6,2} E) {–2}

8. $A=\begin{bmatrix}4 & 1\\ 3 & 1\end{bmatrix}$ olduğuna göre, A^{-2} matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix}4 & -5\\ -15 & 19\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}4 & 0\\ -15 & 4\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}4 & 5\\ 15 & -19\end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix}4 & 2\\ 6 & 8\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}-4 & -2\\ 6 & -8\end{bmatrix}$

9. $A=\begin{bmatrix} a & 6 \\ 6 & a \end{bmatrix}$ olmak üzere;

$P(x) = \det(2x.I_2 + A)$ polinomu tanımlanıyor.

P(x) polinomu (x – 2) ile tam bölünebiliyorsa a nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) –10 B) –8 C) –4 D) 0 E) 6

10. $|A|=\begin{vmatrix} 2 & 5 & -1 \\ 3 & 0 & 4 \\ -2 & 1 & 3 \end{vmatrix}$ determinantında a_{32} elemanının kofaktörü kaçtır?

A) –11 B) –5 C) 0 D) 5 E) 1

11. $\begin{vmatrix} \log_2 k & -1 \\ -3 & 6 \end{vmatrix} = 9$ denklemini sağlayan k değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $f(x)=\begin{vmatrix} 2x & 3 \\ 5x & x^2 \end{vmatrix}$ olduğuna göre, f(–2) nin değeri kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 10 E) 14

13. $\begin{vmatrix} 0 & 3 \\ 2 & 5 \end{vmatrix}+\begin{vmatrix} 1 & 4 \\ 3 & 6 \end{vmatrix}+\begin{vmatrix} 2 & 5 \\ 4 & 7 \end{vmatrix}+.....+\begin{vmatrix} n+1 & n+4 \\ n+3 & n+6 \end{vmatrix}$

toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 6n + 1 B) 6n C) 6n – 6 D) –6n – 6 E) –6n – 12

14. A, B, C matrisleri aşağıdaki işlemler tanımlı olacak biçimde matrisler olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) A.C = C.A
B) A.B = I ise A = –B
C) $(A^{-1})^T = A^T$
D) (B + C).A = B.A+C.A
E) $(A^{-1})^{-1} = A^{-1}$

15. $A=\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 0 & -3 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, A^{2008} matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3^{1004}\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B) $-3^{1004}\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ C) $6^{1004}\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

D) $3^{2008}\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ E) $-3^{2008}\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

16. Aşağıdaki matrislerden hangisinin tersi kendisine eşittir?

A) $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

17. $2X-3.\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}=\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 6 & 8 \end{bmatrix}$ olduğuna göre, det(X) kaçtır?

A) 8 B) $\frac{19}{4}$ C) $\frac{17}{2}$ D) $\frac{35}{4}$ E) $\frac{55}{4}$

18. $\begin{bmatrix} 4 & 3 & 2 & 1 \\ 6 & 5 & 3 & -2 \\ -8 & 0 & -4 & -1 \\ -10 & 3 & -5 & 2 \end{bmatrix}$ matrisinin determinantı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 0 C) 3 D) 4 E) 5

1. B	2. E	3. A	4. E	5. D	6. A	7. C	8. A	9. B	10. A	11. D	12. E	13. E	14. D	15. D	16. E	17. E	18. B